This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

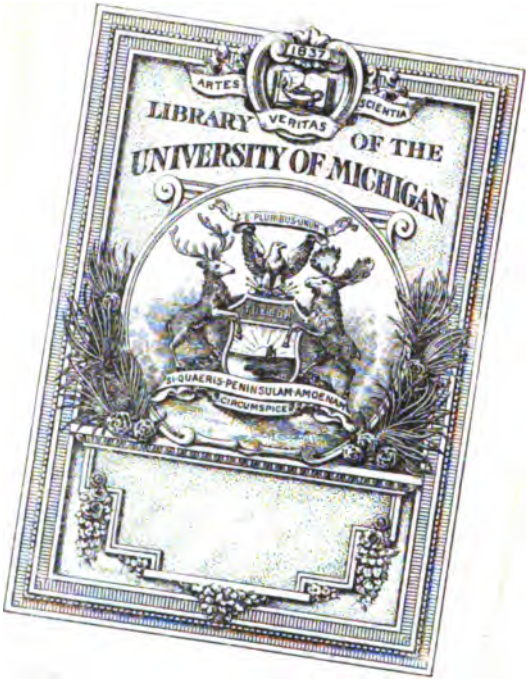
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

B 469589


ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

Chem. lib.
QS
P555

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

33765

Herausgegeben

von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

XXIV. Jahrgang.

(Der Neuen Folge IV. Jahrgang.)

1883.

Berlin 1883.

Im Selbstverlage der Herausgeber.

In Commission bei Julius Springer. Berlin N., Monbijouplatz 3.

Inhalts-Verzeichniss

des

XXIV. (Neue Folge IV.) Jahrganges 1883

der

Pharmaceutischen Centralhalle für Deutschland.

[C] bedeutet, dass der betreffende Artikel in der „Offenen Correspondenz" zu suchen ist; * bedeutet: mit Abbildung; (P. G. II.) bedeutet Mylius'sches Referat über die Pharm. Germ. edit. II.

A.

Abdampfen, Beschleunigung dess., 76. *
Abflusswasser, Reinigung dess. durch Rieselvorrichtung, 40.
Abstracta, was sind A.? 177 [C].
— der Pharmac. U. St., Bereit. ders., 595.
Abstractum Aconiti, — Bellad., — Conii, 595.
Acetal, Wirkung dess. bei Geisteskranken, 503.
Acetate, Bildung und Wirkung ders., 63.
Acet. pyroligneos. rectific., auf Empyreuma zu prüfen, 288.
Acidum formicicum (P. G. II.), 24 [C], 56 [C].
Adonidin, Eigenschaft dess., 258.
Aequivalente und Atome, chemischer Werth ders., 221, 239.
Aether, Nachweis von Wasser in dems., 151 [C].
Aether- u. Chloroformdampf als Conservirungs-Mittel, 308.
Aetherextractionsapparate, 600.
Aethylen, flüssiges, zur Kälteerzeugung, 269.
Aetzstifte von Zinksulfat, 134.
Aetztinte zum Schreiben auf Glas, 332 [C], 446 [C], 591 [C].
Agaricin, Literatur über dass. 498 [C],
Alaun, Entdeckung in Brot und Mehl, 601.
Aldehyde, ihr Verhalten gegen Diazobenzolsulfosäure, 255.
Alkalien, verbesserte Fabrikat. der kaust. und kohlens. A., 470.
Alkaloide, Fäulniss-A., Entstehung u. Wirkung 205.
— , **Leichen-A.** in gerichts-chemischer Beziehung, 317.
Alkohol, siehe auch unter „Spiritus."
— , sein Erstarrungspunkt, 269.
Alkoholmanometer von Perrier, 426. *
Aloë, Nachweis ders. (Klunge's Cupraloinreaction), 78, 230.
— , Madagascar-Aloë, 231.
Aluminium metall., medic. Verw. dess., 466 [C].
— **-Palmitat**, 82 [C].
Amerikanische Drogen, 153*, 168*, 189*, 217*, 227*, 545*, 567*, 581, 593.*
Ammon und dessen **Homologe**, neues Reagens darauf, 299.
Ammoniak, Nachweis durch die Dütenprobe, 414.
— , Erkennung durch Fuchsinpapier, 150.
— , spec. Gew. der A.-Flüssigkeiten, 173.
— **-Wasser** der Gasfabriken, Prüfung dess., 415.
— **-Arseniat**, 304.
— , **unterschwefligsaures**, als Ersatz für H_2S, 256.
Amtliche Verordnungen, siehe am Schluss des Registers.
Amylalkohol zu toxikolog. Untersuchungen, 398.
Amydverbindungen, Bestimmung ders. in vegetabilischen Nahrungsmitteln, 536.
Amylakohol, Farbenreactionen dess., 574.
Anacardia sind ein giftiges Spielzeug, 434.
Analyse, das Ziehen von Durchschnittsproben betreffend, 245.
Analytische Waagen, deren Werth für Apotheker, 71—75.
Andromedotoxin, Alkaloid der Andromeda japon, 101.
Anemometer, 494.
Antiarin, im Upas Antiar enth, 257.
Antihydropin, wirksamer Bestandtheil der Stigmata Maïs und Blatta orient., 259.
Antimon, in gefärbten Garnen, 501.
Antimonium crud., Verfälschung dess., 307.
Antimonsäure von Arsensäure zu unterscheiden, 502.
Apocynin u. Apocynein, 209, 258.
Apomorphinlösung haltbar zu machen, 368.
Apparate, im Pavillon des Reichsgesundheitsamts ausgestellte, 426—429. *
— , Aetherextractions-A., 600.
— , zur Bereit. äther. Tincturen, 280. *
— , Extractions-A., 338. *
— , Schnellfiltrir-A., 281. *
— , zum Ueberziehen der Pillen mit Gelatine, 368. *
Aqua Chloroformii, Wirkung und Receptformeln, 589.
— **Picis liq. concentr.**, 350.
Aragonit zur Kohlensäure-Gewinnung, 121.
Arbutin, Anwendung und Wirkung dess., 418.
Arnicatinctur, Ursache einer reizenden Wirkung, 244. *
Arsen, Nachweis als Ammoniumarseniat, 300.

Arsen, Nachweis, Vorzüge des Bettendorff'schen Reagens, 549.
— , Unschädlichmachung von Rückständen 238 [C].
Arsenik, sein Werth als Immunitäts- und Heilmittel, 177 [C].
— , Heilmittel bei Schwindsucht, 351.
Arsensäure von Antimonsäure zu unterscheiden, 502.
— -Gehalt im Bittersalz, 382.
Artemisiae frigidae herba, 189. *
Arzneigelatine-Verband, Bereitung und Wirkung, 112.
Asbestfilter, Bereitung ders., 164.
Aspiratoren mit Hg-Verschluss, 326. *
Asphalt, Prüfung dess., 235.
Asthma-Mittel, 544 [C].
Atome, über den chemischen Werth ders., 221, 239.
Atropin, zur Bereitung dess., 8.
Atteste, siehe „chemische A."
Aurum vegetabile, 566 [C].
Ausstellung, Hygiene-A., siehe unter H.
— , **pharmac.** in Wien, 138, 197, 225, 261, 365.
— — Liste der Prämiirten, 409.
— **u. -Berichte**, Werth ders., 440, 508 [C].
Azotometer, 535.

B.

Bandwurm, Entstehung aus den Finnen des Hechts, 542.
Barograph, Sprung'scher Waage-B., 499.
— , selbstregistrirender, 500.
Bartwichse, ungarische, 376.
Baumwolle, entfettete, als Filtrirmaterial, 166 [C].
Baumwollenstoffe, mikroskopische Untersuch. bedruckter, 160. *
Baumwollensamenöl, Nachweis im Olivenöl, 432.
Baykuru oder **Biacuru**, 593. *
Becker'sche Militärküche, 361.
Benzin, gefahrlose Aufbewahrung dess., 575. *
Benzoësäure, Nachweis ders. in Milch, 467.
Benzoësaures Natrium, Prüfung dess., 571, 594.
Benzophenid, Begleiter der Benzoësäure, 443.
Bernsteinsäure, Bestimmung ders. im Wein, 511.
Bettendorff'sches Reagens, Vorzüge dess., 549.
Bezetta rubra, 375.
Bier, Bestimmung des Extractgehaltes, 332 [C].
— , Hausenblase als Klärmittel betr. Reichsgerichtsentscheidung, 580.
— , **Malzsurrogate** betr. Reichsgerichtsentscheidung, 45.
— , Prüfung auf Zusatz von Natron, 151 [C], 243.
— , Untersuchung und Beurtheilung dess. von bayerischen Chemikern, 552.
— , **Ingwerbier**, 254.
Bilirubin, Nachweis durch Sulfodiazobenzol, 545.
Birkenöl, chemisches Verhalten dess., 600.
Bittermandelwasser, Bestimmung der Blausäure in dems., 323.
— , Prüfung auf Aechtheit, 533.
— , Beschaff. des zur Titrirung nöth. Magnesiahydrats, 151 [C].
Blausäure, Bestimmung ders. im Bittermandelwasser, 151 [C], 323.
Blei, Resorption durch die Haut, 259.
— , sein Verhalten zu Wasser, 126.
— **-haltige ätherische Oele**, 156.
— **-haltige Verzinnungen**, 411.
— **-haltige Weinsäure**, 398.
— Verbleiung von Eisen, 296.
— **-Vergiftung**, Ausscheidung von Blei im Urin, 146.
— **u. Zinn**, Einwirkung der Pflanzensäuren auf dies., 329.
Bleichen, mit schwefliger Säure, 147.
— , neue Komposit. zum B., 147.
Blut in Dünger umzuwandeln, 150.
— , kohlenoxydhaltiges, Verhalten zu H_2S, 317.
— , Nachweis dess. in gewaschenen Kleidern, 583.
— , Nachweis ob Menschenblut? 133.
— **-haltige Kohle** zum Klären, 446.
— **-pulver** als Nahrungsmittel, 385.
Blutegel, Aufbewahrung ders., 556 [C].
— , Krankheiten ders., 17.
Boden, Durchlässigkeit für Salzlösungen, 602.
— **-, Luft- u. Wasser-Unters.** auf der Hygiene-Ausstellung, 430, 448, 494. *
Bodenwichse od. Bohnerwachs, 11.
Boldo folia, 164.
Borax, Lösungsmittel für Farbstoffe, 415.
Boroglyceride als Arzneimittel, 226 [C].
Borsäure, ihre Bedeutung als Conservirungsmittel, 392.
— bei Ekzem, 322.
— gegen übelriechende Fussschweisse, 309.
— , Nachweis ders. in Milch, 467.
— zu pulverisiren, 306.
— **u. -Salze**, Unschädlichkeit ders., 198.
— , Zusatz zur Milch betr. Gerichtsentscheidung, 199.
Botanische Reise nach Süd-Afrika, 187.
Bougies (Gelatine-B.), Bereitung ders., 80.
Brasilin, Reagens auf freie Schwefelsäure, 256.
Brandwunden, Behandlung ders. mit Seife, 520.
Brechweinsteinersatz, oxalsaures Antimonoxyd-Kalium, 591 [C].
Bromide der Alkalien, ihre Unterscheidung, 571.
Bromjodsilbergelatine, Bereitung ders., 456.
Bromwasserstoffsäure, Darstellung ders., 364.
Brot, Untersuchung dess. auf Alaun, 601.
— , mit Meerwasser bereitetes, 250.
Brotteig, über die Gährung dess., 519.
Brunnen, Verunreinig. bei durchlässigem Boden, 602.
Büretten, Verwendung von Pipetten als B., 24 [C].
Butter, Conservirung ders., 331.
— , Bestimmung der Fettsäuren nach verschiedenen Methoden, 280.
— , vergleichender Gebrauchswerth von Kunst- und Kuhbutter, 478.

Butter, Fabrikation der Kunstbutter, 175.
— , Prüfung ders. nach Reichert, 557.
— , vergleichende Untersuchung ders., 98.
— , Untersuchung und Beurtheilung ders. von bayerischen Chemikern, 552.
— **-Färbemittel,** Orantia und Carottine, 343.
— **-Prüfer,** zur Feststellung des Wassergehalts, 361.
— , **Ziegenb.,** Gehalt an Fettsäuren, 291.

C.

(Siehe auch unter **K.**)

Cacao, Bestimmung dess. in der Chocolade, 378.
— , Löslichmachen dess., 116 [C].
— , Untersuchung und Beurtheilung dess. von bayerischen Chemikern, 553.
— **u. Cacaopräparate,** Preisaufgabe des Vereins anal. Chem., 268.
— **u. Chocolade,** Kupfergehalt ders., 268.
Cacaoöl, chem. Zusammensetzung dess., 142.
— , Prüfung dess., 196.
Canavalia-Bohne, neues Kaffee-Surrogat, 126.
Cannabis indica, neues Alkaloid in ders., 408.
Cantharidin. an Stelle der Canthariden, 195.
Carbolgaze, Normirung des Gehaltes an Carbolsäure, 134.
Carbolpapier, 332 [C].
Carbolsäure, siehe auch unter „Phenol."
— , in Krystallen, 443, 447, 513.
— , zur Darstellung von Lustrefarben, 318.
— , Verhalten zu Collodium, 32, 274 [C].
— , Nachweis ders. im Harn, 151 [C].
— , Nachweis ders. in Vergiftungsfällen, 222.
— , höchst empfindliche Reaction auf dies., 481.
— , Ursache der Rothfärbung ders., 382.
Carnauba-Wachs, Einfluss dess. auf Schmelzpunkt, Glanz und Härte von Fetten, Wachs, Paraffin etc., 416.
Carne-pura auf der Hygiene-Ausstellung, 369.
— — , Werthvergleichung, 424 [C], 528.
Carottine, Butterfärbemittel, 343.
Carvol und Carven, 242, 444.
Caseïn, verschiedene Verdaulichkeit dess. aus erhitzter Milch, 10.
Catechin neben Catechugerbsäure zu bestimmen, 116 [C].
Cathartin- oder Chrysophansäure in der Rhabarber? 287.
Cellulose (Holzstoff) als Verbandmaterial, 295.
Cement, normaler Charakter dess., 504.
— , worin beruht dessen Erhärtung? 331.
Cera alba u. flava, spec. Gew. ders., 195.
Cevadin und Cevin, 118.
Chamäleonlösung, Zersetzbarkeit ders., 498 [C].
— , Aufbewahrungsflaschen 541.
Chemische Atteste, missbräuchliche Ausstellung ders. und Missbrauch mit dens., 392, 452, 460.
Chewstick, amerikanische Droge, 154. *
Chinaalkaloide, Methoden zur Bestimmug ders. in den Chinarinden, 121.
— , verschiedene Entwicklung ders. in den Cinchonen nach den Klimaten, 380.
Chinarinde, betrügerische Färbung ders., 55.
— , vergleichende Prüfung der Methoden zur quant. Bestimmung der Alkaloide, 121.
— , Umfang des Exports ders., 244.
Chinarinden-Bäume, Anbau ders. auf Jamaika, 210.
Chinin-Pillen, Untersuchung auf Gehalt an Chinin, 414.
Chininsalze, Pilze in dens., 363.
Chininum hydrochlor., zur Prüfung dess. nach der Pharmak., 92 [C], 139 [C], 167.
— **sulfuric.,** zur Prüfung dess., 233.
Chinolinsalze finden nur noch wenig medicinische Anwendung, 444.
Chlor, Vergiftung durch Javelle'sche Lauge, 88.
— , Werth dess. als Pflanzennahrung, 24.
Chloralchinin, Darstellung und Wirkung, 589.
Chloralhydrat, Ersatzmittel dess., 62.
— , als Reagens auf HN_3 u. H_2S, 416.
Chlorkalk, Nachweis dess. im Nutzwasser, 122.
Chloroform, Marke E. H., Prüfung dess., 28—32.
— , spec. Gew. und Siedepunkt dess. nach verschied. Pharm. 166 [C].
— , Nachweis dess., 234.
— als Feuerlöschmittel, 566 [C].
— **- u. Aetherdampf** als Conservirungsmittel, 308.
— **u. Jodoform,** Umwandlung ders. im Organismus, 596.
— **-Wasser,** Wirkung und Receptformeln, 589.
Chlorsäure zur Zerstörung von Leichentheilen etc., 170.
Chlorzinkwerg, als Verbandmaterial, 135.
Chocolade, siehe auch unter „Cacao."
— , quantitative Analyse ders., 378.
— , glänzend zu machen, 82 [C].
Cholera, Kupfer ein Prophylacticum, 475.
— , prophylactische Maassregeln, 422.
— , Resultate der nach Aegypten gesandten Commission, 495.
Chromblei, Vergiftung durch, 146.
Chromsäure-Flecke zu entfernen, 273.
Chromwasser, Bereitung dess., 476 [C].
Chrysarobin ist identisch mit Acid. chrysophan. des Handels, 115.
Cinchonen-Alkaloide, verschiedene Entwickelung nach den Klimaten, 380.
Citronensäure, Bestimmung ders. im Wein, 509.
Coca folia, Werth als Heilmittel, 245.
Codeïn-Gruppe der Opium-Alkaloide, 294.
— , phosphorsaures, Wirkung dess., 419.
Coffeïndoppelsalze, lösliche, 289.
Cognac, zur Prüfung dess., 139 [C].
Colla piscium, Werthbestimmung ders., 335.*
Collodium cantharid. kann nicht neutral sein, 114.
Colorimeter nach Wolff, 535.
Comprimirte Medicamente, der erste Darsteller ders., 496.
Coniin, richtige Formel dess., 532 [C].
Conserven und concentrirte Nahrungsmittel auf der Hygiene-Ausstellung, 369.
— in Zinnbüchsen aufbewahrt enthalten Zinn, 560.
Conservirungsflüssigkeit für Wein, 238.

Conservirungsmittel, ihre Bedeutung in physiologischer Beziehung, 391.
— , Bestandtheile einiger, 23.
Convallamarin, Wirkung und Eigenschaft dess., 9, 258.
Copaivabalsam, Werth der verschiedenen Prüfungsmethoden, 443.
— , die Wasserprobe betr., 244.
— , Prüfung dess. durch Lösen in Weingeist, 108, 141.
Cotoin, Anwendung gegen Cholera, 373.
Couveras, was ist C.? 226 [C].
Cremometer nach Gawalovski, 417.
Cupralоin-Reaction, Klunge's, 78, 230.
Cuscuta, europ., Vertilgung ders., 308.
Cystin-Harnsteine, 301.

D.

Datura Tatula, Asthma-Mittel, 544 [C].
Desinfectionsverfahren, Anleitung zu dems., 346—348.
Desinficirende Räucherkerzen, 125.
Dextrin, Lipp's Reagens darauf, 177.
Diaethylacetat und Dimethylacetat, Ersatz des Chloralhydrats, 63.
Diamanttinte (vergl. unter „Aetztinte"), 332 [C].
Diazobenzolsulfosäure, Reagens auf Trauben- resp. Harnzucker, auch auf Aldehyde, 255.
Dieterich's Geschäftsbericht, 194.
Digitalein (Nariin), 258.
Digitalin, physiolog. Beziehung zum Oleandrin und Apocynin, 208.
— , Zusammenstellung der zur D.-Gruppe gehörigen Körper, 257.
Digitoxin, Eigenschaften dess., 258.
Diphtheritis, Heilung durch Terpentinöl, 588.
Dogwood (Cort. rad. Piscidiae Erythr.), 567. *
Drogen, amerikan., siehe unter A.
Drüsen, Blausäure abscheidende, 44.
Duboisiae myoporoidis folia, 227. *
Duboisin, Eigenschaften und Wirkung, 229.
Düngemittel, Einfluss der künstl. D. auf die physikal. Eigensch. des Bodens, 250.
— , Preise der Pflanzennährstoffe in dens., 198.
Dütenprobe, Hager's D., 389, 413.
Dulong-Petit'sches Gesetz, 559.
Dynamit, Wirkung dess. mit anderen Sprengstoffen verglichen, 81.

E.

Eau de Cologne, antiseptische, 67.
Ebullioskop von Malligand, 426. *
Eczem, Zinkpasta gegen E., 250.
Eierprüfer, 362, 476 [C].
Einbalsamirung der Leichen mit Thymol und Sublimat, 543.
Eisen, siehe auch unter „Ferrum."
— broncefarben zu oxydiren, 483.
— , Prüfung des gepulverten und des reducirten E., 498 [C], 570.
— , volumetrische Bestimmung dess. mittels unterschwefligsaurem und salicylsaurem Natrium, 584.
Eisen, Resorptionsfähigkeit der verschiedenen Eisenpräparate, 369.
— zu verzinken und zu verbleien, 296.
Eisenalbuminat mit Phosphor, 575.
Eisen, bernsteinsaures, im Extr. ferri pomat., 251.
Eisenjodürlösung, haltbare, 259.
Eisenperchlorid, Anwendung dess. bei Hautkrankheiten, 454.
Eiswasser als Geschmackscorrigens, 455.
Eiweiss im Harn bequem nachzuweisen, 431.
Elemente, nach ihrer Werthigkeit geordnet, 240.
Elfenbein und Knochen weiss zu machen, 466.
Emplastr. Cantharidum, — **Cerussae**, — **Hydrargyri**, — **Litharg. comp.** von Dieterich, 195.
Emulsion, was ist eine E.? 580 [C].
Emulsionen mit Quillaya, 362.
Eosin, Verwendung zur Schminke, 102 [C].
— , desgl. zur rothen Tinte, 148.
Epidermiton, Zusammensetzung dess., 247.
Ergotin mit Gelatine zu Cylindern geformt, 9.
— , nach Yvon-Sick bereitet, 56.
— **-Lösung** zu subcutanen Injectionen, 289.
Ergotininum Tanret, Wirkung dess., 307.
— — , Bereitung dess., 364.
Ergotinismus-Epidemie, 465.
Eriodyctii californici folia, 217. *
Ernährung fiebernder Kranker, 102.
Erysipel, durch Oelfarbeanstrich geheilt, 295.
— , Paste gegen dass., 597.
Erythrophlein, Eigenschaften dess., 258.
Erythrosclerotin, 363.
Essig durch Zink verunreinigt, 291, 327.
— **-Säure**, Bildung ders. im Rum oder Arak, 226 [C].
Etiketten von Zinkblech, Tinte für dies., 309 [C].
— auf Weiss- oder Zinkblech zu befestigen, 199.
Eucalyptus-Oel, Geschmackscorrigens d. Leberthrans, 81.
— **-Tinctur**, Anwendung bei Keuchhusten, 64.
Euphorbium, Abstammung dess., 245.
Evonymin, Bereitung der verschiedenen Sorten, 406.
— , Eigenschaften dess., 258.
Exsiccator mit Paraffin, 543.
Extractions-(Aether-)Apparate, 600. (Siehe auch unter „Apparate.")
— **-Apparat** von Wegelin & Hübner, 338. *
Extractum Ferri pomat., ein viel bernsteinsaures Eisen enthaltendes, 251.
— **Filicis**, Bereitung aus frischer Wurzel, 56 [C].
— — , kommt verfälscht vor, 195.
— **Strychni**, soll das fette Oel vorher entzogen werden? 145.
Extrahiren der Drogen nach der Pharm. U. St., 595.

F.

Färben der Tuberkelbacillen, 328.
Färbung, künstl., von Fruchtsyrupen, 602 [C].
Fäulniss-Alkaloide, Untersuchung ders., 205.
Farben, Gesetz, betr. Verwendung giftiger F., 146.

Farben, Lüstre-F. mittels Carbolsäure darzustellen, 318.
— , **sympathetische,** Malerei m. dens., 476.
— , Verwendung **giftiger F.,** 146.
Farbstoffe auf Baumwollstoffen mikroskopisch zu untersuchen, 160.*
Fehling'sche Lösung haltbar zu machen, 578.
Fenchelhonig, Untersuchung dess., 142.
Ferro- und Ferricyanstrychnin, 325.
Ferrum, siehe auch unter „Eisen."
— **pulv. und reduct.,** Prüfung ders., 498 [C], 570.
Fette, Bestimmung des Glycerins in dens., 452.
Fettlöslichkeit, deren Behandlung nach Ebstein, 124.
— , desgl. nach Demuth, 542.
Fettsäuren, Bestimmung der freien F., 332 [C], 466 [C].
Feuchtigkeitsgrad der Luft zu erhöhen, 149.
Feuer- und Flammenschutzmittel, 400 [C].
Fieberkranke, Ernährung ders., 102.
Filter, Neuerung an dens., 498.
Filtrir-Apparat, 281.*
Filtriren zu beschleunigen, 578.
Filzumschlag ohne Nath, 440.
Fischerei-Ausstellung, Preis-Ausschreiben, 115.
Flachsseide, Ausrottung ders., 308.
Flaschen-Bürette, Kohlmann's, 489.*
Fleckseife, 376.
Fleisch, seine Verdaulichkeit in verschiedenen Zubereitungen, 386.
— , Verwendung des finnigen F., 187.
— , **rohes,** neue Darreichungsweise dess., 543.
— **-Extract,** flüssiges, von Cibils, 540.
— **-Pulver,** Bereitung dess., 232.
— — **und -Saft** zur künstliche Ernährung, 385.
— **-Saft,** Bereitung dess., 235.
Fliegen, die Schädlichkeit der Stubenfl., 564.
Flüssigkeit von sehr hohem spec. Gew., 563.
Frostbeulen, Mittel gegen F., 80, 261.
Fruchtsyrupe, künstl. Färbung ders., 602 [C].
Fuchsin, Reagens auf Ammoniak, 150.
Fuchsinschweflige Säure, Darstellung und Eigenschaften als Reagens, 434 [C].
Fuselöl, Farbenreactionen dess., 574.

G.

Gallenpigmente, Reactionen ders., 455.
Gallseife zur Seidenwäsche, 376.
Gallussäure, scharfe Prüfung auf dies., 541.
Galvano-Metallurgie, Vergoldung, Versilberung, Vernickelung etc., 589.
Gasbrenner mit automatischem Verschluss, 576.*
Gasfabrikation, Nebenproducte ders., 81.
Gasregulator, 184.*
Gaswasser der Gasfabriken, Prüfung dess. auf HN_3 etc., 415.
Gehe's Handelsberichte, 244. 443.
Geheimmittel, ihre Empfehlung durch medic. Autoritäten, 166 [C].
— , Arztgesuch betreff., 465.
Geheimmittelschwindel, eine Persiflage darauf, 269.
Gelatine zur Füllung von Seifen, 466 [C].
— mit div. Medicamenten als Verband, 112.
— **-Bougies,** Bereitung ders., 80.
— **-Lösung** durch Alkohol zu conserviren, 400 [C].
— **-Ueberzug** von Pillen, 116.
Gewürze, deren Verfälschung und Untersuch., 5—8, 18—19 (siehe auch unter „Pfeffer").
— , Tabelle über Extractgehalt, 523.
— , Untersuchung u. Beurtheilung ders. von bayerischen Chemikern, 554.
Gichtketten, Winter'sche, 56 [C].
Gichtkönig, Pustelfett von Kornpointner, 23.
Gifte, Wirkung ders. in minimalen Dosen, 308.
Glacialin, ein Conservirungssalz, 24.
Glanzstärke (Stärkeglanz), Darstellung ders., 225 [C].
Glas, Aetztinte zum Beschreiben dess., 332 [C], 446 [C], 591 [C].
— , der Flusssäure widerstehendes, 354.
— , gelbes für Schaufenster, 581.
Glaskitt, Metall-Gl., 506.
Glas- u. Porzellangefässe, Ueberzug für stark zu erhitzende, 261.
Glasüberzug für Metalle, 332.
Glasuren für Thongeschirre, 422. 539.
Glycerin, Bestimmung dess. in Fetten, 452.
— , Bestimmung im Bier nach der Methode bayrischer Chemiker, 553.
— , Correctionszahl bei Bestimmung dess., 303.
— , empirische Bestimmung des spec. Gew. dess., 571.
— , Verhalten dess. in Aether-Ausschüttelungen, 502. 600.
Glyceringehalt in einem Gemisch von G. und und Wasser zu bestimmen, 578.
Glycerin-Phosphorsäure, 225.
— **mit Ricinusöl** als Abführmittel, 260.
Glycerinsalbe, Vorschrift dazu u. Verwendung ders. zu Pillen und Bacillen und Pasten, 363.
— , verhindert die Resorption der medicam. Stoffe, 163.
Glycerin-Sublimat an Stelle von Hg-Salbe, 163.
Glycerolatum Picis liq., 351.
Gold, galvanische Vergoldung, 589.
Gouaniae domingens. stipites, 154.*
Graphit, als „Oelpulver" verkauft, 579.
Grindeliae robustae et squarrosae herba, 219.*
Gruben'er Mineralwasser, Analyse dess., 91.
Grünspan, Verfälschung mit gefärbtem Sand, 285.
Guaycuru (Baykuru), 593.*
Gummi arabic., Nachweis im Wein, 306.
Gummiharze, Löslichkeit ders. in Kalilauge, 82.
Gummi (elastischer), s. auch unter „Kautschuk."
Gummischlauch, ersetzt durch eine Hg-Zelle, 306.* 326.*
— , dens. geruchlos zu machen, 332.
Gummischleim mit Metallsalzen klar zu mischen, 362.
Gummischmiere für Treibriemen, 10.
Gutta-Percha, Herstellun g künst licher, 564

H.

Haar- od. Fadenwürmer, Vorkommen ders., 116 [C].
Haarfärbemittel, silber-, wismut- u. bleihaltige, 197.
Haarspiritus der Rosen-Apotheke in Nürnberg, 412 [C].
Halogene, Nachweis ders. in organischen Verbindungen, 165.
Harn, Blei in dems. bei Bleivergiftung, 146.
— , Uebergang des Eisens in dens., 870.
— , bequemer Nachweis von Eiweiss in dems., 431.
— , neues Reagens auf Eiweiss und Pepton, 143.
— , Bestimmung des Harnstoffes und der Harnsäure, 381.
— , Nachweis von Hemialbumose in dems., 98.
— , Nachweis des Morphium in dems., 76.
— , Prüfung auf Naphthol, 531.
— , Nachweis von Phenol in dems., 151 [C].
— , Bestimmung der Phosphorsäure bei Gegenwart von Benzoësäure, 209.
— , Löslichkeit des phosphorsauren Kalks in dems., 541.
— , Piffard's Paste zur Prüfung dess., 143.
— , die Untersuchung dess. mit Sulfanilsäure (Diazobenzolsulfosäure) betr., 255.
Harnsäure, Synthese ders., 19.
Harnsteine, aus Cystin bestehend, 301.
Hausenblase, Werthbestimmung ders., 335.*
Haut, thierische, Resorptionsvermögen ders., 259.
Heidelbeeren, Untersuchung getrockneter, 322.
Heizung, Kosten der verschiedenen Arten von H., 148.
— **u. Ventilation**, 449.
Heliosöl, Charakteristik dess., 43.
Helleborin, Eigenschaften dess., 257.
Hemialbumose im Harn, 98.
Holz, zur Conservirung dess., 81.
Holzessig rectific., Prüfung auf Empyreum, 288.
Holzstoff u. Holzwolle, als Verbandstoffe, 295.
Honig, Glycerin verhindert das Auskrystallisiren des Zuckers, 600.
Honigmann'sche Lokomotive, 373.
Hopfen, das Alkoholisiren dess., 285.
Hordy-Grindelia, amerikanische Droge, 219.*
Hülsenfrüchte enthalten S-haltige Proteïnstoffe, 166.
Hydrargyrum, siehe auch unter „Quecksilber."
— **formamidatum**, 566 [C].
— **oxydatum**, Prüfung auf Salpetersäure, 342.
Hydrotimetrie, modificirte, 368.
Hygiene-Ausstellung:
a) die Nahrungsmittel, 359.
b) Pharmaceutische Präparate, 390. 438.
c) Pavillon des Reichsgesundheitsamts, 426.*
d) Hygienische Untersuchungs-Apparate und Methoden, 448. 492.* 499. 534.
Hygroskop, Mithoff'sches, 501.

J.

Janghinin, Eigensch. dess., 258.
Javelle'sche Lauge, Vergiftung durch dies., 88.
Ichthyol, Herstammung und medicinische Verwendung, 113. 444. 477.
Jequirity, neues Augenheilmittel, 145.
Indicatoren in der Maassanalyse, 572.
Infectionskrankheiten u. Desinfection, Untersuchung über dies. im Reichs-Gesundheitsamt, 428.
Infus. Sennae comp., Bereitung dess., 195.
Ingwer, Bestandtheile und Untersuchung, 19.
Ingwerbier, 254.
Inhalationen gegen Schnupfen, 64.
Injectionsflüssigkeiten dürfen nicht sauer sein, 354 [C].
Insectenpulver, Prüfung dess., 283.
Jod, Nachweis im menschl. Organismus, 174.
—, Gegenmittel bei **Jodvergiftung**, 260.
— **-eisenlösung**, haltbare, 259, 498 [C], 507.
— **-kalium**, Gehaltsbestimmung dess., 562.
Jodoform, Agema'sche Prüf. auf Reinheit, 580.
— , zu subcutan. Injectionen, 295.
— , Nachweis dess., 234.
— , Ersatz durch Zinkoxyd, 350.
— **u. Chloroform**, Umwandlung ders. im Organismus, 596.
— **-Collodium**, 207.
— **-Gaze**, 226 [C].
— **-Pflaster**, 419.
— **-Stäbchen**, 322 [C]. 363. 366 [C].
— **-Suppositorien**, 373.
Jodphenol, Anwendung bei Darmtyphus, 64.

K.

(Siehe auch unter C.).

Kältemischung aus Schnee und Weingeist, 9.
Käse, Untersuch. von künstlichem Fettkäse, 161.
Kaffee, betrügerische Färbung dess., 601.
— , neues Surrogat für dens., 126.
— , Sacca- oder Sultan-K., 355.*
— , Verfälschung mit künstlichem K., 79.
— , Untersuchung und Beurtheilung von bayerischen Chemikern, 553.
Kairin u. Kairin M., 200 [C], 282.
Kali, Marktpreis dess. in Düngemitteln, 198.
Kalium chloricum (P. G. II.), 1.
— **jodatum** (P. G. II.), 1.
— **nitricum** (P. G. II.), 2.
— **permanganicum** (P. G. II.), 2.
— **sulfuratum** (P. G. II.), 2.
— **sulfuricum** (P. G. II.), 3.
— **tartaricum** (P. G. II.), 3.
Kaliumpermanganat zur Auffrischung äther. Oele und aromat. Wässer, 306.
— , seine Lichtempfindlichkeit, 302.
— **-Lösung**, Zersetzbarkeit ders., 498 [C].
— — Flaschen zur Aufbewahrung ders., 541.
Kaliumquecksilberjodid zum Nachweis von Eiweiss im Harn, 432.
Kalkphosphat, Löslichkeit dess. im Harn, 541.
Kalkphosphatglas, der Flussäure widerstehend, 354.
Kalksteine mit Kieselfluorsalzen zu härten, 433.
Kamala (Ph. G. II.), 3.
Kampfer u. Lupulin zu Pillen zu verarbeiten, 211.
Karlsbader Salz in Pulverform, 96.
— —, verschiedene Zusammensetzung des künstlichen, 582.

Kautschuk oxydirt sich an der Luft, 365.
— , neues Verfahren zur Vulcanisirung dess., 366.
Kautschukschlauch ersetzt durch eine Hg-zelle 326. *
— , geruchlos zu machen, 332.
Kesselstein-Verhütungsmittel, Untersuchung von 20 dergl, 339.
Keuchhusten, Heilung durch Eucalyptus-Tinctur, 64.
— , desgl. durch Terpentinöl, 102 [C].
Keuchhusten-Pilze, 126.
Kitt, Metall-Glaskitt, 506.
— , für (Spiritus-) Präparaten-Gläser, 284.
Kleber des Roggens enthält blau gefärbte Zellen, 404.
— , Menge dess. im Weizen, 92.
Kleidungsstoffe, ihr Verhalten gegen Wasser, 211.
Kleie, ihr Nährwerth verglichen mit dem Mehl, 291.
Knochen u. Elfenbein weiss zu machen, 466.
Kochverfahren, Becker'sches, 361.
Kohle, bluthaltige, zum Klären, 446.
Kohlenoxyd im Blute durch H_2S nachzuweisen, 317.
— in der Luft nachzuweisen, 449, 516.
— , giftige Wirkung dess., 516.
— , Vorkommen und Nachweis in Wohnräumen, 518.
— , durch Palladiumwasserstoff und O zu CO_2 oxydirt, 290.
Kohlensäure, Gehalt der Luft an verschiedenen Stellen der Erde, 464.
— in der Luft, minimetrische Best. ders., 492. *
— , desgl. durch Luftprüfer, 493. *
— , Bestimmung ders. bei Gegenwart von Sulfiden der Alkalien, 526.
— , Verdrängung ders. durch Luft beim Titriren von kohlensauren Alkalien, 573, 591 [C].
— , **flüssige**, zum Betriebe von Feuerspritzen, 353.
— — , zur Mineralwasser-Fabrikation, 210, 375.
— — , für Bierpressionen 456 [C].
Kork, künstlicher, 602.
Kreosotum (P. G. II.), 3.
— , Verhalten zu Collodium, 32, 274 [C].
Kreosot-Collodium, Zahnkitt, 32.
Kritik, siehe Literatur.
Kümmelliqueur, Bereitung dess., 67.
Kümmelöl, seine chem. Zusammensetzung, 243.
Kunstbutter, Fabrikation ders., 175.
— , siehe auch unter „Butter."
Kupfer, in pharmaceutischen Extracten, 554.
— , Vorkommen dess. in vielen Nahrungsmitteln, 554.
— , prophylakt. Mittel gegen Cholera, 475.
— , Unschädlichkeit der Kupfersalze, 329.
— , galvanische Verkupferung, 590.
Kurpfuscherei u. Aerzte, 465.

L.

Laboratorium, Beschreibung des Schmitt'schen in Wiesbaden, 441.
Laboratorien, deren mangelhafte Ventilation, 457.
Lack, Leder-L., 376.
— , Polychromlack für Weissbleche, 237.
Lactina, künstliche Milch, 465.
Lactobutyrometer u. Lactodensimeter, verbessert von Greiner, 535.
Lactucarium (P. G. II.), 3
Laminaria (P. G. II.), 3.
Leberthran, Geschmack durch Eucalyptusöl verbessert, 81.
Lederglanz, Vorschrift dazu, 166 [C], 309.
Lederlack, 376.
Legirung, eine weiche, als Loth zu verwenden, 176.
Legirungen zur Prüfung der Heiztemperaturen, 449.
Leichen, Einbalsamirungs-Mittel, 543.
Leichen-Alkoloide in gerichtschemischer Beziehung, 317.
Leichentheile, Methoden zur Zerstörung etc. behufs Untersuchung, 170.
Leichen-Verbrennung, Vor- und Nachtheile ders., 585.
Leinsamenmehl, Vorzüge des entölten, 44.
Leuchtgas, Bestimmung des Schwefels in dems., 538.
Lignum Guajaci (P. G. II.), 4.
— **Quassiae** (P. G. II.), 4.
— **Nyssae** (Tupeloholz), 545 *, 581.
Limonaden-Fruchtsyrupe, Bereitung ders., 602 [C].
Linimentum ammoniat. (P. G. II.), 4.
— — **camphor.** (P. G. II.), 4.
— **saponatum** — (P. G. II.), 13.
Liqueure auf ihre Zusammensetzung zu untersuchen, 308.
Liquide Marcus, 354 [C].
— **révélateur**, 238.
Liquor Aluminii acetici (P. G. II.), 13.
— **Ammonii acet.** (P. G. II.), 14.
— — **caustici** (P. G. II.), 15.
— **Ferri acetici** (P. G. II.), 15.
— — **oxychlorati** (P. G. II.), 15.
— — **sesquichlor.** (P. G. II.), 15.
— — **sulfur. oxyd.** (P. G. II.), 16.
— **Kali caustici** (P. G. II.), 16.
— **Kalii acetici** (P. G. II.), 17.
— — **arsenicosi** (P. G. II.), 17.
— — — 4, 25, 75, 242.
— — **carbonici** (P. G. II.), 25.
— **Natri caustici** (P. G. II.), 25.
— **Natrii silicici** (P. G. II.), 26.
— **Plumbi subacetici** (P. G. II.), 26.
— **Ferri dialysati** ersetzt durch Liquor Ferri oxychlorati, 602 [C].
— **Kalii hypermang. volum.**, Zersetzbarkeit dess., 489 [C].
— — — Aufbewahrungsflasch. für dens., 541.
Literatur und Kritik:
Ambühl, Dr. G., die Lebensmittelpolizei, 527.
Bachmann, O., moderne Mikroskope, 472.

Barry, Dr. D., Englisches Conversationsbuch, 187.
Beilstein, Dr. F., Organische Chemie, 14. (Schluss-) Lieferung, 186.
Bellingrodt, Fr., das Apotheken-Revisionswesen in Preussen, 320.
Biechele, Dr. M., Prüfung der Arzneimittel, 320.
Biechele, Dr. M., Deutsche Miniatur-Pharmakopöe, 320.
Biedermann, Dr. R., Technisch-chemisches Jahrbuch 1881/82, 42.
Biedermann, Dr. R., Chemiker-Kalender pro 1884, 519.
Böckmann, Dr. F., chemisch-technische Untersuchungsmethoden, 597.
Börner, Dr. P., Wochenblatt für Gesundheitspflege, 598.
Börner u. Henneberg, Führer durch die Hygiene-Ausstellung, 273.
Brockhaus, Conversations-Lexikon, 4.—6. Band, 137, 353, 519.
Christy, Th., New commercial Plants and Drugs, 136.
Dammer, Dr. O., Technologisches Lexikon, 101, 352, 507.
Dietzsch, O., Nahrungsmittel und deren Verunreinigung und Verfälschung, 527.
Elsner, Dr. F., Grundriss der pharmaceutischen Chemie, 185.
Elsner, Dr. F., Recepte für Pharmacie und Chemie, 353.
Elsner, Dr. F., chemisch-technische Mittheilungen 1882—1883, 506.
Erlenmayer, E., Lehrbuch der organischen Chemie, 4. Lieferung, 421.
Flückiger, F. A., Pharmakognosie des Pflanzenreichs, 471.
Freyberger, H. M., die Präparate der deutschen Pharmak., 123, 188.
Freyer, Dr. T., Abwehr des Scharlachfiebers, 101.
Geissler, Dr. E., Pharmaceutischer Kalender pro 1884, 497.
Gerber, Dr. N., Preservation der Milch, 101.
Göppert, Dr. H., officinelle Pflanzen, 486.
Goeze, E., Uebersicht der Nutzpflanzen, 249.
Grosser, Dr. J., I. Therapeutische Notizen, II. Arzneimittel der Pharm. Germ., 100.
Hager, Dr. H., Handbuch der Pharmac. Praxis, Ergänzungsband, 12. Lieferung (Schluss), 41.
Hager, Dr. H., Commentar zur Pharmakopöe, 3.—9. Lief., 123, 248, 297, 352, 420, 496, 597.
Hager, Dr. H., u. Gawalowski, A., Hager's Untersuchungen, 5. Lieferung, 43.
Hallier, Dr. E., Flora von Deutschland, 11. bis 14. Band, 100, 297, 399, 531.
Hanssen, Aug., Studien über das Butterfett, 100.
Harnack, Er., Arzneimittel- und Arzneiverordnungslehre, 599.
Hartmann, Dr. G., Handverkaufstaxe, 100.
Hausknecht, Dr O., Lehrbuch der Chemie und chemischen Technologie, 186.
Heinzerling, Dr. Ch., Conservirung der Nahrungsmittel, 1.—2. Heft, 352, 455.
Herz, J., Synopsis der pharmac. Botanik, 187.
v. Heyden, Dr., Bericht der Salicylsäurefabrik, 273.
Hirsch, Dr. B., Vergleichende Uebersicht der 1. und 2. Pharm. Germ., 99.
Hirsch, Dr. B., Supplement zur Pharm. Germ., 1. und 2. Hälfte, 420, 478.
Hoffmann, Dr. F., Pharmac. Rundschau für die Vereinigten Staaten von N—A, 43.
Hoffmann and Power, Manual of chemical analysis, 321.
Huber, A., Kalender für Gesundheitspflege, 66.
Hütte, die, Taschenbuch für Chemiker und Hüttenleute, 455.
Husemann, Dr. Th., Arzneimittellehre, II. Band (Schluss), 320.
Husemann und Hilger, die Pflanzenstoffe, 3. Lieferung, 541.
Jacobsen, Dr. E., chemisch-technisches Repertorium, 1882, 4 Hefte, 66, 273, 353, 497.
Jänicke, Dr. A., ärztl. Recepttaschenbuch, 599.
Jahn, Dr. H., die Elektrolyse, 321.
Johne, Dr. A., Geschichte der Tuberkulose, 137.
Karsten, Dr. H., Deutsche Flora, pharm.-med. Botanik, 9.—13. Lieferung (Schluss), 196, 273, 530.
Köhler's Medicinal-Pflanzen, 2. Lief., 507, 577.
Köhler, Dr. H., ärztl. Recepttaschenbuch, 599.
König, Dr. J., Chemie der menschlichen Nahrungsmittel, 527.
König, Dr. J., Procent. Zus. und Nährgeldwerth der Nahrungsmittel, 527.
Künstle, G., Kohlenstoff-Skizzen, 400.
Ladenburg, Dr., Handwörterbuch der Chemie, 4.—6. Lieferung, 249, 572, 598.
Lenz, Dr. W., botan. Jahresbericht, 455.
Lexikon, technologisches von Dammer etc., 101, 352, 506.
Liebermann, Dr. B., Chemie der Gesundheitspflege, 527.
Linde, O. Anleitung zum Taxiren, 248.
List, Dr. E., Vorträge über Nahrungsmittel-Chemie, 528.
Löbisch., Dr. W., neue Arzneimittel, 487.
Lohmann, P., Correspondenz-Blatt der Mineralwasser-Fabrikanten, 66.
Lunge, Dr. G., Taschenbuch für Soda- etc. Fabrikation, 186.
Marpmann, G., die Spaltpilze, 518.
v. Martens u. Kemmler, Flora von Württemberg, 42.
Massachusetts College of Pharmacy, Catalogue, 400.
Medicus, Dr. L., Anleitung zur Maassanalyse, 271.
Meyer, Dr. A., anatomischer Charakter der offic. Kräuter, 297.
Meyer, Dr. L. u. Seubert, Dr. K., Atomgewichte der Elemente, 185.
Mielck, Dr. W., der Torfmoos-Verband, 540.
New-York College of Pharmacy, 12. annual report, 472.
Petersen, Viehhaltung und deren Erzeugnisse, 421.
Poehl, Dr. A., Vorkommen und Bildung des Peptons etc., 123.
Raspe, Dr. F., Heilquellen-Analysen, 3. bis 16. Lief., 43, 101, 186, 249, 352, 507, 400.
Rieth, Dr. R., volumetrische Analyse, 272, 298.

Schädler, Dr. C., Technologie der Fette und Oele, 4.—6. Lieferung (Schluss), 65, 519.
Schlickum, O., Commentar zur Pharm. Germ., 2.—4. Lieferung (Schluss), 42, 272.
Schlickum, O., Supplement zur Pharmacopoea Germanica II, 1. Lieferung, 352.
Schmidt, Dr. E., Pharmaceutische Chemie, Schluss, 64.
Schmiedeberg, Dr. O., Arzneimittellehre, 540
Schorer, Th., Untersuchung der Lübecker Wässer, 186.
Schröder, Dr. v. u. Reuss, C., die Beschädigung der Vegetation durch Hüttenrauch, 136.
Seubert, Dr. K., Allgem. Waarenkunde, 249.
Stutzer, Dr. A., Bestandtheile der Nahrungsmittel, 249.
Technolog. Lexikon, 1. Theil von Dr. Dammer, 101, 352. 2. Theil von G. Brelow, 507.
Thomaschewski, A., Statistische Notizen für das Deutsche Reich, 43.
Vomácka, A., Handverkaufsartikel, 487.
Wagner's Jahresberichte von Dr. Fischer für 1882, 271.
Weckly, Drug News and American Pharmacist 1883, 101.
Wenghöffer, Dr. L., Chemie der Kohlenstoff-Verbindungen, 250.
Wenghöffer, Dr. L., Lehrbuch der anorganischen Chemie, 471.
Wiener, Dr. E., Medicinal-Gesetzgebung des Deutschen Reichs, 249.
Will, Dr. H., chemische Analyse, 597.
Will, Dr. H., Tafeln zur qualitativen chemischen Analyse, 597.
Wittstein, Prof. Dr., Pharmakognosie des Pflanzenreichs, 5.—7. Lieferung (Schluss), 43, 352, 486.
Lithargyrum (P. G. II.), 26.
Lithium carbonicum (P. G. II.), 26.
Lokomotive, dampf- und feuerlose, 373.
Loth für Metalle, Glas und Porzellan, 176.
Luffa, Waschschwamm, 507.
Luft, methodische Durchfeuchtung ders., 149.
— , Dichtigkeit und Feuchtigkeit ders. zu messen, 494.
— , Gehalt von CO_2 in ders. an verschiedenen Stellen der Erde, 464.
— **-bäder** in den chemischen Laboratorien, 393—396. *
— **-geschwindigkeit** zu messen, 494.
— **-prüfer**, Wolpert's 493 [C].
— **-thermograph**, selbstregistr., 500.
Luft-, Wasser- und Boden-Untersuchungs-Apparate und Methoden auf der Hygiene-Ausstellung, 430, 448, 494.*
Lunge, die chemische L. zur Verbesserung der Luft, 149.
Lungenschwindsucht durch Arsenik heilbar, 351.
Lupinotoxin, 290.
Lupulin und Kampfer zu Pillen zu verarbeiten, 211.
Lycopodium (P. G. II.), 26.

M.

Maassanalyse, Apparate und Gefässe für dies., 131, 312, * 358, * 490. *
Maassanalyse, Technik und Theorie ders., 252 bis 254, 275—277, 311—313, 572—573.
— , die Wahl der Indicatoren, 572.
Maassgefässe (Büretten, Pipetten, Cylinder, Kolben), das Aichen ders., 131.
Magnesia usta (P. G. II.), 27.
Magnesium carbon. (P. G. II.), 27.
— **sulfuricum** (P. G. II.), 27.
— — **siccum** (P. G. II.), 27.
Magnesia boro-citrica, Dosis ders., 466 [C].
— **-hydrat** zur Titrirung der Aqua amygdal., 151 [C].
— **-Limonade**, Bereitung ders., 67.
Magnesit, Analysen verschiedener Sorten, 121.
Magnesium, platinirtes, als Reductionsmittel, 446.
— **-sulfat** mit Arsensäure verunreinigt, 382, 549.
Maiskolben, Verwendung zu Spiritus und Viehfutter, 388.
Malerei mit sympathetischen Farben, 476.
Mandelöl, zur Prüfung dess., 182, 300, 345, 403.
Mangan-Bestimmung nach der Methode des Vereins anal. Chem., 314.
Manganum sulfuricum (P. G. II.), 27.
Manna (P. G. II.), 27.
— , Prüfung nach Pharm. Germ. ist zu scharf, 444.
Mannit, Vorkommen dess. im normalen Hundeharn, 555.
Mattei, Schwindelmittel des Grafen M., 116 [C].
Mehl, Entdeckung von Alaun in dems., 601.
— , Bestimmung des Klebers, 527.
— , Nachweis des Mutterkorns, 414.
— , Nährwerth dess. mit und ohne Kleie, 291.
— , Nachweis von Reismehl in Buchweizenmehl, 56 [C], 130.
— , Untersuchung und Beurtheilung dess. von bayer. Chemikern, 552.
Mel depuratum (P. G. II.), 28.
— **rosatum** (P. G. II.), 28.
— — , neue Bereitungsweise, 134, 195.
Messing eine schöne Goldfarbe zu geben, 484.
Metalle, Glasüberzug für dies., 332.
— , Härtescala ders., 319.
Metallputzpomade, 285 [C].
Metamere Körper in Bezug auf ihre physiolog. Wirkung, 150.
Methylalkohol, Verhalten zu Kupfervitriol, 82.
Migräne-Stifte, 532 [C], 580 [C].
Mikroskop für die Fleischschau, 534.
Mikroskopie, Literatur über M., 139 [C].
— , Herstellung des Lackrings für Dauerpräparate, 177 [C], 226 [C].
Milch, Nachweis von Borsäure, Benzoesäure und Soda in ders., 467.
— , Zusatz von Borsäure betr. Gerichtsentscheidung, 199.
— , Bestimmung des Fettgehaltes nach Hoppe-Seiler und Wolff, 435.
— , Bestimmung des Rahmgehaltes mit dem Gawelovsky'schen Cremometer, 417.
— , neue Methoden zur Bestimmung des spec. Gew. und des Fettgehaltes, 109—112.
— , ihre spec. Verdichtung, 478.
— , Bestimmung der Trockensubstanz, 479,

Milch, Nachweis eines Wasserzusatzes, 480.
— , verschiedene Verdaulichkeit ders., 386.
— , Verdaulichkeit des Caseins aus erhitzter M., 10.
— , neuere Untersuchungs-Methoden, 478 bis 481.
— , Untersuchung und Beurtheilung ders. von bayer. Chemikern, 551.
— , **künstliche** (Lactina), 465.
— **-prüfer** (auf d. Hygiene-Ausstellung), 361.
Milzbrandbacterien, Koch contra Pasteur, 20—23, 38—40.
Mineralöle in Pflanzenölen nachzuweisen, 602 [C].
Minium (P. G. II.), 28.
Mistletoe, amerik. Droge, 153. *
Mittesser, Paste gegen dies., 597.
Mixtura sulfurica acida (P. G. II.), 33.
Molken, spec. Gewicht ders., 112.
Moos (Sphagnum), getrocknetes, als Verbandmaterial, 207.
Morchel, essbare, deren Giftigkeit betreff., 44.
Morphin, Bestimmung dess. im Opium und dessen Präparaten, 183 — 185, 191 bis 194, 201—205, 213—217.
— , Nachweis dess. im thierischen Organismus, 76.
— , über seine Umwandlung im lebenden Organismus, 524.
— **-Gruppe** der Opium-Alkaloide, 294.
Morphinum acet. in — **hydrochloricum** umzuarbeiten, 412 [C].
— **hydrochloricum** (P. G. II.), 33.
Moschus (P. G. II.), 34.
— , feine Vertheilung in Mixturen, 387.
Most, welche Bestandtheile dess. lösen die Weinfarbstoffe, 383.
— , Preisaufgabe des Vereins anal. Chemiker, 313.
Mountain-Sage, amerik. Droge, 190. *
Mundwasser, zwei Vorschriften zu, 32.
Muskatblüthe und -nüsse, deren Untersuchung, 18.
Mutterkorn, Nachweis dess. im Mehle, 414.
Myrrha (P. G. II), 34.

N.

Nährboden, -flüssigkeit, -gelatine, 429.
Nahrungsmittel, Ausstellung der Zusammensetzung und Verfälschungen ders. auf der Hygiene-Ausstellung, 359, 390.
— , Untersuchung ders. nach den von den bayer. Chemikern vereinb. Methoden, 551.
— **-Chemiker**, deren Ausbildung und Aufgabe, 529.
Naphtalin, sein Werth in der Heilkunde und als Reblausgift, 89.
Naphtol, Reaction zum Nachweis dess., 234.
— , Nachweis dess. im Harn, 531.
Natrium benzoicum (P. G. II.), 34.
— **bicarbonicum** (P. G. II.), 34.
— **bromatum** (P. G. II.), 34.
— **carbonicum** (P. G. II.), 35.
— **jodatum** (P. G. II.), 35.
— **nitricum** (P. G. II.), 35.
Natrium phosphoricum (P. G. II.), 35.
— **salicylicum** (P. G. II.), 35.
— **sulfuricum** (P. G. II.), 35.
— — **siccum** (P. G. II.), 35.
— **benzoicum**, Prüfung dess., 571, 594.
— **bicarbonicum**, Prüfung auf Monocarbonat, 241.
— **carbonicum**, Nachweis dess. in Milch, 468.
— **chloratum**, seine Vorzüge vor Kaliumchlorat, 143.
— **hypobromit**, Reagens zur Prüfung des Ammoniakharzes, 578.
— **nitrit**, giftige Wirkung dess., 600.
— **sulfuricum** mit Arsensäure verunreinigt, 549.
— — **siccum**, Bereit. dess., 367.
Nelken und Nelkenpfeffer, Untersuchung auf Verfälschung, 8.
— **-öl**, verfälschtes, 377.
Nerlin und Neriantin, 208, 258.
Neriodorin und Neridorein, 258.
Nickel- plattirtes Eisengeschirr, angebliche Unschädlichkeit dess., 505.
— **-Vernickelung**, galvanische, 483, 590.
Nicotin, Synthese dess., 555.
Niederschläge, Entfernung ders. aus Glasgefässen, 601.
Nigrosin zur Bereitung von Tinte, 148.
Nitroglycerin, Heilwirkung dess., 498.
Nomenclatur, französ. pharmac., 174.
Nyssae aquat. lignum, 545, * 581.

O.

Obstwein-Bereitung, 387.
Oele, ätherische, Bleigehalt ders., 156.
— — , Auffrischung durch Kaliumpermanganat, 306.
— , **fette**, durch Stärke zu klären, 80.
— , **trocknende**, Prüfung ders., 502.
— , **Mineralöle** in Pflanzenölen nachzuweisen, 602 [C].
Oelfarbe-Anstrich gegen Erysipel, 295.
— **-gemälde** zu reinigen, 319.
— **-pulver** (= Graphit), 579.
— **-säure**, Umwandlung ders. in Palmitinsäure, 445.
Oleandrin, Eigenschaften dess., 208, 258.
Oleum Amygdalar. (P. G. II.), 36.
— — (s. auch unter „Mandelöl.")
— **Cacao** (P. G. II.), 36.
— **Cajeputi** (P. G. II.), 36.
— **Carvi** (P. G. II.), 36, 242, 444.
— **Caryophyllor.** (P. G. II.), 37.
— **Cinnamomi** (P. G. II.), 37.
— **Citri** (P. G. II.), 37.
— **Foeniculi** (P. G. II.), 37.
— **Jecoris Aselli** (P. G. II.), 47.
— **Juniperi** (P. G. II.), 47.
— **Lauri** (P. G. II.), 47.
— **Menthae piper** (P. G. II.), 48.
— **Nucistae** (P. G. II.), 48.
— **Olivarum** (P. G. II.), 48.
— — (siehe auch unter „Olivenöl.")
— **Rapae** (P. G. II.), 48.
— **Ricini** (P. G. II.), 48.
— **Sinapis** (P. G. II.), 48.

Oleum Therebinth. (P. G. II.), 49.
— **Thymi** (P. G. II.), 49.
Oliven-Oel, Prüfung dess., 157—160, 196.
Opium und —-Präparate, Bestimmung d. Morphins in dens., 183—185, 191—194, 201—205, 213—217, 245.
— **-Alkaloide:** Morphingruppe und Codeïngruppe, 294.
— **denarcotisatum,** 288.
— **-rauchen,** Nutzen dess., 453.
— **-tinctur,** geruchlose, 288.
Orantia, Butterfärbemittel, 343.
Orlean-Extract, 366 [C].
Oxalsäure, Vergiftung durch, 145.
— , freiwill. Zersetz. ders., 433, 466 [C].
— **-Aether,** Bereitung dess., 166 [C].

P.

Palma manus, Grösse ders., 166 [C].
Palmitinsäure, Gewinnung aus Oelsäure, 445.
Palmkernmehl, Erkennung im Pfeffermehl, 522, 544 [C], 556 [C].
Papain u. Papayotin, physiol. und therap. Wirkung ders., 531.
Papier, neue Herstellungsweise von Ganzzeug, 210.
Paraffin, als Material für den Exsiccator, 543.
Paraffinum liquid u. solid., ihr Werth als Substituens b. Salben 439.
— — — Verhalten gegen H_2SO_4, 241.
Paraldehyd, Ersatz des Chloralhydrats, 62, 444.
— , Wirkung dess. bei Geisteskranken, 503.
— , als Hypnotikum, 588.
Paste gegen Mitesser, 597.
Pasten mit Salicylsäure, Zinkoxyd etc., 372.
Pastilles du Dr. Belloc, 250 [C].
Pepton, Best. des Leimgehaltes in dems., 101.
Peptonum siccum von Dr. Witte, 130.
Percha lamellata (P. G. II.), 49.
Pergamentpapier, verbessertes, 177.
Perubalsam, zur Prüfung dess., 179.
— , Werth der Petroleumäther-Salpetersäure-Probe, 444.
Petroleum, Verhalten verschiedener Sorten beim Brennen, 396.
— **-Prober,** Abel'scher, Vorschriften seine Anwendung betr., 52—55.
Pfeffer, Untersuchung des ganzen und gemahlenen, 7, 521, 544 [C], 556 [C].
— , Verfälschung mit Olivenkernen, 446.
Pferde-Capsules an Stelle der Pferde-Pillen, 440.
Pflanzen fürs Herbarium einzulegen, 211.
— , Wirkung des Regens und Thaues auf dies., 384.
Phänologischer Aufruf, 91.
Pharmacop. German. edit. II., Referat von E. Mylius, Fortsetzung und Schluss, Nr. 1—10.
Phenacetolin, Indicator in der Alkalimetrie, 334.
Phenol, siehe auch unter „Carbolsäure."
— , Nachweis dess. im Harn, 151 [C].
— , Nachweis im Trichlorphenol, 285 [C].
Phenolphtaleïn zur Titrirung von kohlensauren Alkalien, 298.
Phenolphtaleïn als Indicator bei Ammoniaktitrirungen, 333.
Phoradendri flavesc. summitates, 153. *
Phosphor, Nachweis bei Anwesenheit von Bleisalzen, 462.
— **-Pillen,** Bereitung ders., 116.
— **, weisser,** Darstellung und Eigenschaften dess., 482.
Phosphorsäure, Marktpreis ders. in Düngemitteln, 198.
— **-Glycerin,** 225.
Phosphorsaurer Kalk, warum sich ders. aus saurer Lösung in der Siedhitze ausscheidet, 573.
Photograph. Bromjodsilbergelatine, Bereitung ders., 456.
— , positive Copien von Zeichnungen, 376.
Phrygnin, Eigenschaft dess., 258.
Phylloxora bekämpft durch Naphtalin, 90.
Piknometer, richtige Handhabung dess., 116 [C].
— , zweckm. Veränd. an dems., 349. *
Pikrinsäure, Reagens auf Traubenzucker, 318.
Pillen mit Gelatine zu überziehen, 116, 556 [C].
— , Apparat zum Ueberziehen mit Gelatine, 368. *
Pilulae aloeticae ferr. (P. G. II.), 49.
— **Ferri carbon.** (P. G. II.), 50.
— **Picis liquid.,** 351.
— — **composit.** 387.
Pilze, auch die essbaren sind unter Umständen giftig, 225.
— in Chininsalzen, 363.
Pipitzahoinsäure, 566 [C].
Piscidiae Erythrinae cortex radicis, 567. *
— **cort. radic.,** Wirkung des Extracts ders., 387, 569.
Piscidin, 569.
Pituri=Folia Duboisiae, 228.
Pix liquida (P. G. II.), 50.
— — , Verschreibungsweisen ders., 350.
Placenta sem. Lini (P. G. II.), 50.
Plankastit, neues Sprengmittel, 486.
Platinjodid als Reagens auf organische Substanzen im Wasser, 525.
Platinirtes Magnesium als Reductionsmittel 446.
Plumbum, siehe auch unter „Blei."
— **aceticum** (P. G. II.), 50.
— — **crudum** (P. G. II.), 50.
Pockennarben vorzubeugen, 543.
Podophyllinum (P. G. II.), 50.
— , wirksames Princip dess., 481.
Polaristrobometer von Landoll & Lippich, 514.
Pomade, mit Saffranin roth zu färben, 124.
Porzellan- u. Glasgefässe, Ueberzug für stark zu erhitzende, 261.
Potio antiasthmatica Kubale, 238 [C].
Präparate, Behandlung der in Spiritus aufzubewahrenden, 283
Preisaufgaben der pharmac. Kreisvereine Dresden und Zwickau, 165.
— des Vereins anal. Chemiker, 268, 313.
— der Meurer-Stiftung 69, 448.
— der Hagen-Buchholz-St., 68, 448.

Preisausschreiben, Verunreinigung der Wasserläufe betr., 115.
Presse, Duchscher's Differential-Hebel-P., 469.
Proben, vorschriftsmässige Entnahme ders. bei Untersuchungen, 245.
Ptomaïne in gerichts.-chemischer Beziehung, 317.
Pulpa Tamarindorum (P. G. II.), 50.
Pulvis Ipecac. opiat. (P. G. II.), 50.
— **Liquirit. comp.** (P. G. II.), 51.
— **salicylic. c. Talco** (P. G. II.), 51.
Putzpomade für Metalle, 285 [C].

Q.

Quassin, Bereitung und Eigenschaften, 407.
Quecksilber, siehe auch unter „Hydrargyrum."
— , Nachweis dess. auf electrolytisch. Wege, 315.
— — , Apparat dazu, 535.
— **formamid**, medic. Verw. dess., 566 [C].
— **ichtyolsulfonsaures**, 477.
— **oxyd.**, Prüfung auf Salpetersäure, 342.
— **-oxydul. salpeters.**, Reagens auf Ammongas, 299.
— **-Salbe** durch Sublimatglycerin ersetzt, 163.
— **-Seife** an Stelle von Hg-Salbe, 163, 184.
— **-Sublimat**, an Stelle von Carbolsäure, Salicylsäure etc., 423 [C.]
— — bestes Einbalsimirungsmittel, 543.
— **-Zelle** als Ersatz für Gummischlauchverbindung, 306, * 326. *
Quillaya als Emulsions-Corpus, 362.

R.

Radix Althaeae (P. G. II.), 51.
— **Angelicae** (P. G. II.), 51.
— **Ipecacuanhae** (P. G. II.), 51.
— **Taraxaci** (P. G. II.), 51.
— **Senegae**, Verfälschung derselben, 61.
Räucherkerzen, desinficirende, 125.
Räude, Mittel gegen Schafräude, 531.
Rasirseife, Vorschrift zu, 125.
Rattenpulver, Nissen's giftfreies, 82.
Rauchverbrennung, ohne Apparat, 344.
Refractometer, Abbé'scher, 534.
Regenerator, Dr. Liebaut's, 248.
Regenmesser, selbstregistrirender, 500.
Regen und Thau, Wirkung ders. auf die Pflanzen, 384.
Resina Jalapae (P. G. II.), 51.
Resorcin, bei akuter Fleischvergiftung, 531.
Resorptionsvermögen der thierischen Haut, 259.
Rhabarber, Prüfung von gepulverter R., 287.
Rhizoma Calami (P. G. II.), 51.
— **Filicis** (P. G. II.), 51.
Ricinusöl mit Glycerin als Abführmittel, 260.
Riechsalz, Vorschrift zu, 507.
Roggen-Kleber mit blau gefärbten Zellen, 404.
Rost, über Schutz gegen dens., 11.
Rotulae Menthae (P. G. II.), 52.

S.

Sabal serrulatae fructus, 169. *
Sacca- oder Sultan-Kaffe, 355. *
Saccharum Lactis (P. G. II.), 52.
Safran, Untersuchung auf Verfälschung und chemische Zusammensetz. dess., 19.
— , die Petroleumäther-Probe, 328, 444.
— , thonerdehaltiger, 554.
Safranin, schönes Roth für Pomade, 124.
Salicin, Bestimmung dess. in der Weidenrinde, 290.
Salicylsäure, colorimetr. Bestimmung ders., 78.
— , Nachweis ders. im Wein, 405.
— **-Pasten**, 372.
Salpeter- u. Salpetrigsäure, Nachweis durch Dütenprobe, 389, 413.
Salzsäure, Darstellung ders. in den Ammoniaksoda-Fabriken, 443.
— , kalkhaltige, 523.
— , zinnhaltige, 601.
Santoninum (P. G. II.), 57.
Santonin, Wirkung und Anwendungsweise dess., 144.
— , Ordination dess., 260.
— **zeltchen**, Vorschriften zur Grundmasse 200 [C].
Sapo jalapinus (P. G. II.), 57.
— **Kalinus** (P. G. II.), 58.
— — **venalis** (P. G. II.), 58.
Sauerstoff, seine Verflüssigung, 269.
— **-Einathmung-Ballons**, 353.
Saw Palmetto, amerikanische Droge, 169. *
Schellack, Raffiniren dess., 66.
Schminke mit Eosin, 102 [C].
Schnupfen, Heilung durch Inhalationen, 64.
Schwefel, Bestimmung des Gesammtschwefels im Leuchtgase, 538.
— **u. Zinkstaub**, Vorlesungs-Experimente, 4.
Schwefelkohlenstoff, Bestimmung durch den Sulfocarbometer, 60. *
— , Bestimmung dess. in den Sulfocarbonaten, 399.
— , sein Erstarrungspunkt, 269.
— , Reinigung dess. mittels übermangans. Kali, 79.
Schwefelwasserstoff, Ersatz dess. in der Analyse, 256.
— , Reinigung dess. für gerichtlich-chem. Analysen, 562.
Schweflige Säure, Bestimmung ders. in Gasgemischen, 120. *
— — , das Bleichen mit ders., 147.
Schwefelsäure, freie, Nachweis ders. neben organ. Säuren, 256.
— — , Nachweis ders. im Wein, 584.
Scillain, Eigenschaft dess., 258.
Sclerotinsäure, Darstellung ders., 363.
Sebum ovile (P. G. II.), 58.
Secale cornutum (P. G. II.), 58.
— — , wie ist es in der Receptur zu verwenden? 177 [C].
Seesalz, Zusammensetzung dess., 388.
Seide, Untersch. der verschiedenen Arten, 149.

Seife, Bestimmung des Fettsäure- und Alkaligehaltes, 281.
— , Gallseife zur Seidenwäsche, 376.
Senegawurzel, eine neue Verfälschung, 60.
Senfstifte, 574.
Septen, ein Conservirungsmittel, 24.
Sesamöl, Verwendung dess. zu Bleipflaster, 600.
Shampoo-Flüssigkeit, 445.
Sicherheitszünder als Spielzeug, 434.
Siedepunkt-Bestimmung, Apparat dazu, 37.*
— — kleiner Mengen Flüssigkeiten, 434 [C].
Sierra-Salvia, amerikanische Droge, Ersatz des Chinins, 189.*
Signirfarbe, Bereitung von dunkelblauer, 138.
Silber, galvan. Versilberung, 590.
Silberchlorid u. -bromid, Löslichkeit ders. in Ammon, 470.
Silberflecke, Entfernung ders. von den Händen, 344 [C].
Sirop laxativ d'Ammussat, 32.
Soda, Combination des Leblanc- und Ammoniak-Sodaprocesses, 81.
— , verbesserte Fabrikation der kaustischen und kohlensauren S., 470.
— , Nachweis ders. in Milch, 467.
Soda-mint, Sodapastillen, 343.
Sode de Taxe, Entsäuerungsmittel für Wein, 886.
Solutio Ferri albumin. c. Phosphoro, 574.
Sonnenschein-Autograph, 499.
Specialitäten-Schwindel, 269.
Species (P. G. II.), 58.
— **aromaticae** (P. G. II.), 58.
— **lignorum** (P. G. II.), 58.
— **laxantes** (P. G. II.), 58.
— **pectorales** (P. G. II.), 58.
Specif. Gewicht, Bestimmung dess. mit dem Piknometer, 116 [C], 349.*
— — von zu subcutanem Gebrauch bestimmten Lösungen, 97.
— — von suspendirte Stoffe enthaltenden Flüssigk., 579.
— — , hohes, einer Lösung von Bariumquecksilberjodid, 563.
Spiritus (P. G. II.), 59.
— **aethereus** (P. G. II.), 60.
— **Aetheris nitr.** (P. G. II.), 60.
— **Angelic. comp.** (P. G. II.), 83.
— **camphoratus** (P. G. II.), 83.
— **Cochleariae** (P. G. II.), 83.
— **dilutus** (P. G. II.), 83.
— **Formicarum** (P. G. II.), 83.
— **Melissae comp.** (P. G. II.), 83.
— **Menthae pip.** (P. G. II.), 83.
— **saponatus** (P. G. II.), 83.
— **Sinapis** (P. G. II.), 83.
— **Vini Cognac** (P. G. II.), 83.
— **aether. nitrosi**, feines Reagens auf Carbolsäure, 481.
— **embryonal. russic.**, 476 [C].
Spiritusen, künstliches Altern ders., 344 [C].
— , praktische Untersuch. ders., 308.
Sprengmittel: Plankastit, 486.
— **-stoffe**, Wirkung der verschiedenen, 81.
Spritzflasche für heisses Wasser, 5.*
Stärkeglanz (Glanzstärke), Darstellung ders., 225 [C].
Stärkekörner, Quellung ders. als Mittel zur Unterscheidung, 150.
Stahl, Einfluss von S und Cu auf dens., 236.
Statice brasiliensis radix, 593.*
Stelzfuss, ein zweckmässiger, 11.
Stibium sulfurat. aurant. (P. G. II.), 85.
— — **nigrum** (P. G. II.), 85.
Stickstoff, Marktpreis dess. in Düngemitteln, 198.
Stimmlosigkeit, Mittel gegen, 45.
Strophantin, Eigensch. dess., 258.
Strychnin, durch Vanadinschwefelsäure zu entdecken, 348.
— , Vergiftung durch, 146.
— , Veränderung dess. im thierischen Organismus, 531.
— , Ferri-, Ferrocyanstrychnin, Oxystrychnin, 325.
— , Oxydiren dess. mit Kaliumpermanganat, 531.
Strychninum nitricum (P. G. II.), 85.
Strychni semen, Alkaloidgehalt verschiedener Sorten, 409.
Stuttgart, medicinisch statistischer Jahresbericht, 164.
Styrax liquidus (P. G. II.), 85.
— — ist oft verfälscht, 444.
— — , Reinigung dess., 85, 162.
— — **depurat.**, Verhalten dess. bei Mischung mit fetten Oelen, 108, 139 [C].
Sublimat, an Stelle von Carbolsäure, Salicylsäure etc., 423 [C].
Sublimatglycerin an Stelle von Hg-Salbe, 163.
Succus Liquiritiae (P. G. II.), 86.
— — **depur.** (P. G. II.), 86.
— — , Tabelle über das Volumgewicht der Lösungen von S. L., 86.
Sulfocarbometer, zur Bestimmung des C_2S in Sulfocarbonaten, 60.*
Sulfodiazobenzol, Reagens auf Bilirubin, 545.
Sulfur depuratum (P. G. II.), 86.
Summitates Sabinae (P. G. II.), 86.
Superphosphate, über die Ursache der Differenzen bei Untersuchung ders., 445.
Syrupi (P. G. II.), 87.
Syrupus Althaeae (P. G. II.), 87.
— **Amygdalar.** (P. G. II.), 87.
— **Aurantii cort.** (P. G. II.), 87.
— **Cerasorum** (P. G. II.), 87.
— **Ferri oxyd. solub.** (P. G. II.), 87.
— **Liquiritiae** (P. G. II.), 87.
— **Menthae** (P. G. II.), 93.
— **Papaveris** (P. G. II.), 93.
— **Sennae** (P. G. II.), 93.
— **simplex** (P. G. II.), 93.
— **Acidi hydrojodici**, 282.
— **Ferri jodati**, haltbarer, 259, 507.
— — **phosphorici**, Bereitung dess., 188.
— **Picis liquid.**, 351.
— **Uvae ferratus**, 420.

T.

Talg, Verfälsch. mit Wollschweiss-Fettsäuren, 282.
Tamarinden-Conserven, 384.

Tannin, seine Verwendung in der Wasseranalyse, 101.
Tapeten, braune, sind oft arsenhaltig, 44.
Tartarus boraxat. (P. G. II.), 94.
— **depurat.** (P. G. II.), 94.
— **stibiatus** (P. G. II.), 94.
Taxe, über die Höhe ders., 344 [C].
Temperatur, Regulator zur Erzielung constant. T. 536.
Tereben, medicinische Verwendung dess., 156.
Terpentin-Oel, als Keuchhustenmittel, 102 [C].
— , als Diphtheritismittel, 588.
Thau u. Regen, Wirkung ders. auf die Pflanzen, 384.
Thee, Untersuchung und Beurtheilung dess. von bayerischen Chemikern, 553.
Thermotelegraph, Recknagel's, 494.
Thevetin, Eigensch. dess., 258.
Thongeschirre, Glasuren für dies., 539, 422.
— , Ansteckung von Infectionskrankheiten durch Th., 520.
— , mit unschädlichen Glasuren aus Württemberg, 538.
Tincturen, Apparat zur Bereitung ätherischer T., 280.*
Tincturae (P. G. II.), 94.
Tinctura Aconiti (P. G. II.), 95.
— **Aloes comp.** (P. G. II.), 96.
— **aromatica** (P. G. II.), 96.
— **Cantharidum** (P. G. II.), 96.
— **Castorei** (P. G. II.), 96.
— **Chinae** (P. G. II.), 96.
— **Colchici** (P. G. II.), 96.
— **Colocynthitis** (P. G. II.), 96.
— **Digitalis** (P. G. II.), 96.
— **Ferri acet. aeth.** (P. G. II.), 96.
— **Myrrhae** (P. G. II.), 96.
— **Opii** (P. G. II.), 96.
— **Ratanhae** (P. G. II.), 103.
— **Rhei aquosa** (P. G. II.), 103.
— — **vinosa** (P. G. II.), 103.
— **Strychni** (P. G. II.), 103.
— **Arnicae**, Ursache einer reizenden Wirkung, 244.*
— **Ferri citrico-chlorati**, 555.
— **Opii desodorata** ist schwächer an Morphiumgehalt, 579.
Tinte zum Aetzen auf Glas, 332 [C], 446 [C].
— , Recepte zu schwarzer und rother T., 148.
— , unauslöschbare ohne Silber, 225.
— , für Zinkblech-Etiketten, 309 [C].
Torf, als Verbandmaterial, 207.
— **-moos**, als Verbandmaterial, 440.
Traubensyrup, eisenhaltiger, 420.
— **-zucker**, siehe auch unter „Zucker."
— — , Nachweis mittels Diazobenzolsulfosäure, 255.
— — , Nachweis mittels Pikrinsäure, 318.
Treibriemen, Gummischmiere für dies., 10.
Tubera Jalapae (P. G. II.), 103.
Tuberkel-Bacillen, Existenz ders. bezweifelt, 67.
— — Methode der Färbung ders., 328.
Tuberkulose durch Arsenik heilbar, 351.
Türkischroth-Färberei, die Operation des Oelens, 237.
Tupelholz, — **-stifte**, 545.* 581.
Typhus (Darm-T.), Behandlung mit Jodphenol, 64.
Tyrosin, Synthese dess., 19.

U.

Uhrmacheröl, Kopenhagener, 544 [C].
Unguenta, ihre Haltbarkeit mit Mineralfetten, 439.
— (P. G. II.), 103.
Unguentum basilicum (P. G. II.), 104.
— **Cantharid.** (P. G. II.), 104.
— **cereum** (P. G. II.), 104.
— **Cerussae** (P. G. II.), 104.
— **diachylon** (P. G. II.), 104.
— **Glycerini** (P. G. II.), 104.
— **Hydrarg. alb.** (P. G. II.), 104.
— — **ciner.** (P. G. II.), 104.
— — **rubr.** (P. G. II.), 104.
— **Kalii jodati** (P. G. II.), 104.
— **leniens** (P. G. II.), 105.
— **Paraffini** (P. G. II.), 105.
— **Plumbi** (P. G. II.), 105.
— — **tann.** (P. G. II.), 106.
— **Tartari stib.** (P. G. II.), 106.
— **Zinci** (P. G. II.), 106.
— **Glycerini**, verbesserte Vorschrift, 211.
— **Picis liquid.**, 351.
— **Wilkinson-Hebra**, 157.
Untersalpetersäure, Bestimmung ders. in Gasgemischen, 120.*
Untersuchungen, das Ziehen von Durchschnitts-Proben betr., 245.
— von Nahrungsmitteln nach den von bayerischen Chemikern vereinb. Methoden, 551.
— des städtischen chemischen Laboratoriums in Stuttgart, 164.
Upasgift, chem. Eigensch. dess., 258.
Uvae Ursi folia, medic. Anwendung ders., 418.

V.

Vaginalkugeln aus plastischem Thon, 503.
Vanadinsalze, zur Bereitung von Tinte, 148.
— **-schwefelsäure**, Reagens auf Strychnin, 348.
Vanille, deren Bestandtheile und Untersuch., 18.
Vaseline, Verwendung zu Pasten, 372.
Ventilation, mangelhafte, in chem. Laboratorien, 457.
— **u. Heizung**, 449.
Ventilbürette, 536.
Veratrin, Modificationen dess., 117.
Veratridin u. Veratroin, 119.
Verband mit Arzneigelatine, 112.
Verbandstoffe, Herstellung der antiseptischen V. 200 [C].
— , Holzstoff und Holzwolle, 295.
— , Salbenverbandstoffe, 440.
Verdaulichkeit verschiedener Speisen, 504.
Vergiftung durch Gifte in minimalen Dosen, 308.
Vinoline, Farbmittel für Wein, 520 [C].
Vinum Chinae (P. G. II.), 106.
— **Colchici** (P. G. II.), 106.

Vinum Pepsini (P. G. II.), 106.
— **stibiatum** (P. G. II.), 106.
Vorlesungsexperimente mit Zinkstaub und Schwefel, 4.

W.

Waage, welche W. genügt den Ansprüchen der Pharmakopöe? 71—75.
— , Aichung u. Stempelung der analyt. W., 247.
Wachs, Verseifungsprobe, 463.
Wägen kleiner Mengen auf grossen Waagen, 343.
Wärme, specifische, der Elemente, 559.
Wäsche, Rostflecke aus ders. zu entfernen, 274 [C].
Walzen zum Zeugdruck, ihre metallische Zusammensetzung, 428.
Warzen, Mittel gegen, 498.
Wasser in Aether und Alkohol nachzuweisen, 151 [C].
— , **aromatische,** Auffrischung durch Kaliumpermanganat, 306.
— , Hiller'scher Apparat zur physik.-chem. Untersuch. des Trinkw., 536—538.
— , Bestimmung der HNO_3 nach Schulze-Tiemann, 376 [C].
— , Einwirkung dess. auf Blei, 126.
— , Nachweis von Chlorkalk in dems., 122.
— , über eine Modification bei der Härtebestimmung, 368.
— , Härtebestimmung ohne Seifenlösung, 383.
— , hygienische Beurtheilung des Nutz- und Trinkw., 263—268, 277—280.
— , wie verhält sich dass. in unseren Kleidungsstoffen, 211.
— von zu grossem Gehalt an kohlens. Kalk zu befreien, 92 [C].
— , Eigenschaften eines guten Trinkw. und Verwendung dess. zu Luxuswässern, 591 [C].
— , Untersuch. auf Mikroorganismen, 401.
— , Untersuchung auf organ. Substanzen mit Platinjodid, 525,
— , Tannin als Reagens in der W.-Analyse, 101.
— , Preisausschreiben, die Verunreinigungen des Wassers betr., 115.
— , Untersuchung und Beurtheilung dess. von bayer. Chemikern, 552.
— , **Abflusswasser,** Reinigung dess. durch eine Rieselvorrichtung, 40.
— **-dampf** als Löschmittel, 488.
— **-, Luft- und Boden-**Untersuchungsapparate und Methoden auf der Hygiene-Ausstellung, 430, 448.
Wasserstoffsuperoxyd, Anwendung, Conserv., Gehaltsbestimmung dess., 330
— als Conservirungsmittel, 24 [C].
Weihrauch für Kirchen, 376.
Wein, künstliches Altern dess., 344 [C].
— , **Missbrauch** chem. Atteste, 392, 452, 460.
— , Conservirungs-Flüssigkeit von Wickersheim, 238.
— , Entsäuerungsmittel: Sode de Taxe, 386.
— , diverse Mittel zur Fabrikation dess., 390.
— , Gefrierpunkte dess., 44.
Wein, in welcher Weise wirkt der Gyps conservirend, 562.
— , Obstwein-Bereitung, 387.
— , petiotisirter W. in chemischer und hygienischer Beziehung, 405.
— , Prüfung auf Aechtheit d. das Pradinessche Reagens, 566 [C].
— , Erkennung der Salicylsäure in dems., 405.
— , Bestimmung der fixen Säuren, 509.
— , das Schönen dess., 226 [C].
— , Nachweis freier Schwefelsäure in dems., 584.
— , Werthbestimmung der **südfranzösischen** W., 418.
— , Bestandtheile der **ungarischen** Rothw., 488 [C].
— , Untersuchung dess. nach dem von den analyt. Chemikern vereinb. Gange, 303—306, 313—314, 329.
— Untersuchung und Beurtheilung dess. von bayer. Chemikern, 552.
— **-farbstoffe,** ihre Löslichkeit in den Mosten, 382.
Weinsäure, Bestimmung ders. im Weine, 510.
— , Neuerung in der Fabrikation ders., 462.
— , Bestimmung der Gesammt-W. im Weinstein, 174.
— , bleihaltige, 398.
Weinstein, Bestimmung der Weinsäure, 174.
Weizen, sein Gehalt an Kleber, 92.
Werg, mit Chlorzink imprägnirt, als Verbandmaterial, 135.
Werner, Dr. Th., Attestschwindel dess., 488 [C].
Werthigkeit der Atome, 239.
Wichse für Fussboden, 11.
Wiesbaden, Beschreibung des dortigen Schmitt'schen Laboratoriums, 441.
Winddruckmesser, selbstregistrirender, 500.
Wismutsubnitrat, Prüfung dess. auf Arseniat, 129, 300, 513.
— , Prüf. auf Feuchtigkeit, 513.
— , zu antiseptischen Verbänden, 135, 206.
Wurst, Zusatz von Semmel zu Rostbratwürsten ist nicht strafbar, 475.

X. Y.

Yerba santa, amerikanische Droge, 217.*

Z.

Zahnkitt aus Kreosot und Collodium, 32.
Zahnschmerz, durch Butylchloral und Chloralcarbolsäure gestillt, 260.
Ziegenbutter, Gehalt an Fettsäuren, 291.
Zimmt, Untersuchung dess., 7, 556 [C].
Zincum aceticum (P. G. II.), 106.
— **chloratum** (P. G. II.), 106.
— **oxydatum** (P. G. II.), 106.
— — **crudum** (P. G. II.), 106.
— **sulfo-carbolicum** (P. G. II.), 106.
— **sulfuricum** (P. G. II.), 107.
— — , Prüfung auf Magnesia, 571.
Zink, im Essig und in künstlichen kohlensauren Wässern, 291.

Zink, in heisser Flüssigkeit mittels H_2S zu fällen, 234.
Zinkgegenstände grün zu überziehen, 484.
Zinkoxyd, Ersatz für Jodoform, 350.
Zinkpasta gegen Ekzem, 250.
Zinkstaub u. Schwefel, Vorlesungs-Experimente, 4.
Zinksulfat zu Aetzstiften, 134.
Zink-Verzinkung von Eisen, 296.
Zinn, in Zinnbüchsen aufbewahrte Conserven enthalten Z., 560.
— **u. Blei**, Einwirkung der Pflanzensäuren auf dies., 329.
— Verzinnungen, bleihaltige, 411.
Zucker, siehe auch unter „Traubenzucker."
—, als antiseptisches Verbandmaterial, 454, 503.
—, Unterscheidung von Rüben- und Rohrzucker, 580 [C].
—, Trauben-Z. mit Pikrinsäure nachweisbar, 318.
—, Fabrikation, Werth und Verwerthung der Abfallstoffe, 485.
Zündhölzer mit nicht flammbarem Griffende, 388.

Amtliche Bekanntmachungen, Verordnungen etc.

Deutsches Reich. Feilhalten und Verkauf der **Honigpräparate**, 45.
Das **Serviren ausländischer Ap.-Gehilfen**, 67.
Verwendung **giftiger Farben**, 146.
Nachtrag zur **Aichordnung**, 322.
Baden. Verkehr mit **verfälschten** oder **verdorbenen Arzneimitteln**, 532.
Hamburg. Warnung vor Verwendung von **chlorsaurem Kalium**, 128.
Hessen. Verkauf der **Brand**'schen Schweizerpillen, 344.
Preussen. Die Bestallung von **Apothekern** als **Nahrungsmittel-Chemiker**, 67.
Verkauf von **Phosphorpillen** und **Vieharzneimittel** durch Nichtapotheker, 127.
Warnung vor den **Geheimmitteln**, 200.
Sachsen. Die Firma **„Arzneiwaarenhandlung"** betr., 68.
Vertrieb von **homöopathischen Arzneien** durch Vereine, 128.
Die **Handverkäufer** in den Apotheken, 565.
Schweiz. Serviren der **nichtschweizerischen Ap.-Gehilfen** in der Schweiz, 532.
Württemberg. Unbefugte **Abgabe** von **Arzneimitteln**, 579.

Entscheidungen.

Verkauf **eisenhaltiger Genussmittel**, 45.
Bierfälschung durch Zusatz von Süssholz etc., 45.
Strafbare Fahrlässigkeit der **Kurpfuscher**, 69.
Sind die **Agenten** der **Geheimmittelhändler** strafbar? 127.
Verkauf von mit **Vitriol** behandeltem **Weizen**, 199.
Ueber den Gehalt von **Kupfer** und **Fuselöl** im **Branntwein**, 199.
Wegen Zusatz von **Borsäure** zur **Milch** freigesprochen, 199.
Zusatz von **Semmel** zur **Wurst**, 475.
Verwendung von **Hausenblase** als **Bierklärmittel**, 580.

Druck von C. C. Meinhold & Söhne. Königl. Hofbuchdruckerei. Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 1. Berlin, den 4. Januar 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Pharmacopoea Germanica. Editio altera. — Liquor Kalii arsenicosi. — Vorlesungsexperimente mit Zinkstaub und Schwefel. — Spritzflasche für heisses Wasser. — Ueber Gewürze und deren Untersuchung. — Verfahren zur Extraction des Atropins. — Convallamarin, das wirksame Princip von Convallaria majalis. — Ein neues Ergotinpräparat. — **Miscellen:** Eine neue Kältemischung. — Verdaulichkeit des Caseïns aus erhitzter Milch. — Gummischmiere. — Schutz gegen Rost. — Bodenwichse (Bohnerwachs). — Ein zweckmässiger Steizfuss. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Pharmacopoea Germanica. Editio altera.

Referat von *E. Mylius.*

(Fortsetzung.)

Kalium chloricum. $KClO_3 = 122{,}5$.

Die Anforderungen sind ungefähr dieselben geblieben. Die Prüfung des Glührückstandes auf etwa vorhandene alkalische Reaction soll nur Salpeter ausschliessen.

Kalium jodatum. $KJ = 166$.

Die Probe auf Gehalt an Kaliumcarbonat (durch rothes Reagenspapier) ist genau definirt, die auf Jodsäure ebenfalls sehr genau gefasst. Die mittels Zink, Salzsäure und Stärkelösung anzustellende Probe zielt auf Gehalt an salpetersaurem Natron, welcher vorkommen soll. Die Prüfung auf Cyangehalt ist wie bei Kalium carbonicum auszuführen und dürfte ebenso überflüssig sein wie dort, aus nachstehenden Gründen:

Nehmen wir an, dass cyanhaltiges Jod zur Fabrikation des Jodkaliums verwendet wird, so könnte die Darstellung des letzteren in drei Weisen lucrativ erfolgen: 1. Einwirkung von Jod auf Schwefelbaryum und nachherige Zersetzung mittels K_2CO_3. Hier würde weitaus die grösste Menge Cyan in Rhodanbaryum verwandelt werden. 2. Eisenmethode. Da bei dieser eine Fällung des als Oxydul und Oxyd anwesenden Eisens durch einen geringen Ueberschuss von K_2CO_3 stattfinden muss, so geht das anwesende Cyan in Ferrocyankalium über. 3. Auflösung von Jod in Kalilauge und nachheriges Glühen mit Kohle. Hierbei würde das vorhandene Cyankalium mit jodsaurem Kali gemeinschaftlich geglüht, wobei es zersetzt werden müsste. Die Anwesenheit von Cyan im Jodkalium ist also sehr unwahrscheinlich. Beobachtet ist sie auch bisher von Niemand. Wenn nun aber doch einmal auf Cyan geprüft werden soll, dann muss es in solcher Weise geschehen, dass man etwa vorhandenes auch finden kann. Die Probe der Pharmakopöe gestattet dies jedoch nicht. Nach derselben soll nämlich

Eisenoxydulsalz, Eisenchlorid, Alkali und Jodkaliumlösung mit einander erwärmt werden, um so Ferrocyan zu bilden. Nach Zusatz von Salzsäure im Ueberschuss soll dann aus dem Ferrocyan und dem Eisenchlorid Berlinerblau entstehen. Das geschieht auch, aber es geschieht noch mehr: Das Eisenchlorid nämlich scheidet so viel Jod aus dem Jodkalium aus, dass die Flüssigkeit, wenn man mit gewöhnlichen Reagensgläsern arbeitet, ganz braun wird, so dass etwa vorhandenes Berlinerblau nicht zu erkennen ist. Die Beschreibung des Versuchs lehnt sich zu sehr an die Vorlesungen über Chemie an, bei welchen um des Verständnisses seitens der Schüler willen immer betont werden muss, dass nicht nur „Ferrosum," sondern auch „Ferricum" beim Zustandekommen der Blaufärbung betheiligt ist. Für die Praxis enthält aber jedes Eisenoxydulsalz genug Oxyd, resp. es bildet sich solches während des Versuchs, so dass es nicht nothwendig ist, ein Oxydsalz noch besonders zuzusetzen. In der That gelingt auch die Nachweisung von Cyan im Jodkalium recht gut nach der Anweisung der Pharmakopöe, wenn man das Eisenchlorid weglässt und dadurch die Jodausscheidung vermeidet. Wenn der erwähnte Uebelstand sich bei der Untersuchung des Jods auf Cyan nicht herausstellt, so liegt es daran, dass dort meist ein Ueberschuss von schwefligsaurem Salz zugegen ist, welcher bewirkt, dass das durch das Eisenchlorid ausgeschiedene Jod wieder aufgenommen wird. Es braucht wohl nicht besonders darauf hingewiesen werden, dass auch dort der Zusatz von Eisenchlorid überflüssig ist.

Spasshafterweise hat bei der Beschreibung der Cyanprüfung der lateinische Text granulum (ein Körnchen) als ein Gewicht, überhaupt als genau definirte Einheit aufgefasst, indem er granulum unum mit gutta una zusammenstellt. Bei Jod heisst es ebenfalls granum unum. — Im Gegensatz zum Artikel Jodum ist hier die Prüfung auf Chlorgehalt correct beschrieben. 13 ccm Liquor Argenti nitrici volumetricus sind nämlich im Stande, 0,2158 g Kalium jodatum vollständig auszufällen. Es ist also auf 0,2 g KJ, welche anzuwenden sind, ein Ueberschuss von $AgNO_3$ vorhanden, was der Fall sein muss, wenn die Prüfung des ammoniakalischen Filtrats mit Salpetersäure auf gelöstes Chlorsilber einen Werth haben soll.

Kalium nitricum. $KNO_3 = 101$.

Soll jetzt völlig chlorfrei sein, was nach meiner Ansicht auf einen Gehalt von 0,01 pCt. Chlor, wie er in der Handelswaare meist vorkommt, ein zu grosses Gewicht legen heisst.

Kalium permanganicum.
$KMnO_4 = 158$.

Zu seiner Prüfung soll eine Lösung des Salzes durch Kochen mit Spiritus entfärbt und nachher filtrirt werden. Hierbei entsteht unter Oxydation des Spiritus zu Aldehyd und Essigsäure Mangansuperoxyd, welches abfiltrirt wird. Das Filtrat enthält essigsaures Kalium und die salzartigen Verunreinigungen des Kalium permanganicum. Unter diesen ist auf Sulfate und Chloride auf die gewöhnliche Weise zu prüfen. Die Probe mit Zink, Schwefelsäure und Liquor Amyli volumetricus bezweckt die Auffindung von Salpetersäure. Diese nämlich würde im Falle ihrer Anwesenheit durch das Zink, resp. den aus der Schwefelsäure entwickelten Wasserstoff zu Salpetrigsäure reducirt werden, welche letztere aus dem Jodzink des Liquor Amyli volumetricus Jod frei machen würde.

Kalium sulfuratum.
(Gemenge von K_2S_3 mit K_2SO_4.)

Ein Präparat dieses Namens wurde nach der vorigen Pharmakopöe aus Kali carbonicum purum dargestellt, während das jetzige mit Kalium carbonicum crudum bereitet wird. Da das jetzige Kalium carbonicum crudum jedoch noch reiner ist, als das frühere Kalium carbonicum depuratum, so steht das jetzige Kalium sulfuratum dem früheren sehr nahe. Es ist also an Stelle desselben zu dispensiren. Auch wenn Kalium sulfuratum ad balneum verschrieben ist, ist dasselbe abzugeben, trotzdem hierüber nichts im Synonymenregister steht.

Kalium sulfuricum. $K_2SO_4 = 174$.

Die vorgeschriebene Prüfung auf Salpetersäure ist insofern berechtigt, als ein Theil des Kalium sulfuricum aus Salpeterkuchen (saures schwefelsaures Kali), dem Rückstand der Darstellung reiner Salpetersäure, dargestellt werden möchte. Die Prüfung auf Natrium (Flammenfärbung) möchte ziemlich überflüssig sein.

Kalium tartaricum.

$(K_2C_4H_4O_6)_2 + H_2O = 470$.

Die wässrige Lösung (1 = 20) soll ausser auf die gewöhnlichen Verunreinigungen auch auf Ammoniak geprüft werden. Dies könnte nämlich aus dem Weinstein herrühren, welcher öfter im Handel ammoniakhaltig vorkommt.

Kamala.

Soll nicht mehr als 6 pCt. Asche beim Verbrennen liefern. Wie die Drogisten dies zu Stande bringen werden, bleibt dahingestellt; jedenfalls ist es mir einmal sehr schwer geworden, eine bessere Waare zu erhalten, als ich solche mit 50 pCt. Aschenbestandtheilen zurückgewiesen hatte. Die beste Kamala, welche ich damals auftreiben konnte, gab aber immer noch 15 pCt. Asche. Es giebt kaum eine Droge, welche in so unverschämtem Maasse verfälscht wird, wie gerade Kamala, und es ist daher eine Nothwendigkeit, bei jedesmaligem Bezuge Aschenbestimmungen auszuführen, welche in diesem Falle obenein sehr leicht geschehen können.

Kreosotum.

Der erste Theil der Prüfung mit Natronlauge und Zumischung von Wasser bezweckt die Auffindung fremder Theerbestandtheile, welche in einem zu wenig gereinigten Präparat vorkommen könnten. Der Schüttelversuch mit Collodium dient dazu, etwa vorhandenes Kresol aufzufinden. Kresol ist ein Homologes der Carbolsäure (Phenol), zusammengesetzt $CH_3.C_6H_4OH$ und kommt in 3 isomeren Modifikationen vor. Zwei derselben unterscheiden sich von der Carbolsäure dadurch, dass sie mit Eisenchlorid keine violette Färbung geben. Sie eignen sich daher besonders zur Verfälschung des Kreosots und so beschaffenes Kresol wurde bisher zu derartigem Zweck ausgiebig benutzt. — Die Probe mit Salmiakgeist bezweckt die Auffindung eines Gehalts an Carbolsäure, welche sich in dem zehnfachen Volumen Salmiakgeist löst, sowie von Kresol und Spiritus. Die Probe mit Glycerin und Wasser bezweckt ebenfalls Auffindung von Carbolsäure und Kresol, welche sich in der vorgeschriebenen Mischung lösen. Man stellt sie am besten folgendermaassen an: In den öfter erwähnten kleinen Schüttelcylinder giesst man zunächst $4\frac{1}{2}$ ccm Glycerin, dann $1\frac{1}{2}$ ccm Wasser und endlich $2\frac{1}{2}$ ccm Kreosot und schüttelt um. Nach einigen Minuten sammelt sich das Kreosot an der Oberfläche und man kann sein Volum mit dem ursprünglichen vergleichen. Uebrigens kommen diese Untersuchungsmethoden des Kreosots einigermaassen zu spät, da Kreosot höchstens noch im Handverkauf als Mittel gegen Zahnschmerzen verlangt wird.

Lactucarium.

Die Droge soll nur 10 pCt. Asche liefern. Bei dem ausserordentlich geringem Verbrauch dieses Arzneimittels ist vorauszusehen, dass dasselbe zunächst zu Aschenbestimmungen Verwendung finden, dann aber in den Apotheken nicht wieder angeschafft wird, wenn es nicht in die Series medicaminum der Einzelstaaten Aufnahme findet. (In der bereits erschienenen Preussischen ist es nicht enthalten.) Wenn die Württembergischen Aerzte seine Streichung bewirkt hätten, so hätten sie sich mehr verdient gemacht als dies um Aufgabe so manchen anderen Arzneimittels der Fall gewesen ist.

Laminaria.

Auch diesmal wird unter obigem Namen eine Droge beschrieben, welche in der Form des Rohproducts, so viel ich weiss, überhaupt keine Verwendung findet. Wenn der Arzt Laminaria verlangt, so meint er die daraus gedrechselten Bougies. Diese haben daher auch einzig und allein ein Interesse für den Apotheker. Da er sich die Stifte nicht selber drechseln kann, so ist ihm das Rohmaterial ganz gleichgültig. Mit dem-

selben Rechte hätte unter der Ueberschrift „Pepsin“ doch auch der Schweinmagen beschrieben werden können. (Vergl. Hydrargyrum chloratum.)

Lichen islandicus.

Wenig verändert.

Lignum Guajaci.

Es ist erwähnt, dass das Holz schwerer ist als Wasser. Dies ist beachtenswerth, weil der Käufer sich nur durch eine Schwimmprobe davon überzeugen kann, ob ihm nicht eine zu grosse Menge Splint (welcher auf Wasser schwimmt) in die Waare gepackt worden ist. Man prüfe daher von jeder erhaltenen Sendung des geraspelten Holzes eine Probe in der Weise, dass man sie zunächst in Spiritus etwas befeuchtet, um sie benetzbar zu machen und dann mit viel Wasser durchrührt. Es darf dann nur sehr wenig Holz an die Oberfläche kommen. Die Probe des alkoholischen Auszugs mit Eisenchlorid beruht darauf, dass das Guajakharz durch Oxydationsmittel blau gefärbt wird. Sie ist übrigens zur Identificirung für uns überflüssig, vielmehr das hohe Volumgewicht ausreichend.

Lignum Quassiae.

Dieses Holz findet weniger für Arzneizwecke als zur Vertilgung der Fliegen Anwendung. Es würde daher, wenn es in der Pharmakopöe ausgefallen wäre, nicht sehr vermisst worden sein, was in Preussen durch Fehlen in der Series medicaminum anerkannt worden ist. Uebrigens sind beide Sorten Quassiaholz, sowohl von Picraena excelsa, als von Quassia amara zu führen gestattet. Ebenso ist uns jetzt erlaubt, das Holz in geraspeltem Zustande zu kaufen, was wir freilich von jeher gethan haben. Es werden daher auch nicht die, jedenfalls wenigen von uns zu Gesicht gekommenen, Knüppel des Holzes, sondern die geschnittene Waare beschrieben. Dadurch wird den Thatsachen besser Rechnung getragen, als in dem Artikel „Laminaria“ geschehen ist.

Linimentum ammoniatum und Linimentum ammoniato-camphoratum.

Beide waren bisher Schauderpräparate, weil sie bei Anwendung von reinem Olivenöl stets eine Scheidung von wässriger Flüssigkeit und Oel eintreten liessen. Dieser Uebelstand ist durch den Zusatz von Mohnöl glücklich gehoben. Das nach den gegebenen Vorschriften dargestellte Liniment ist aber so dickflüssig oder eigentlich gar nicht flüssig, dass man nothwendig einen Wasserzusatz machen muss, um es dispensiren zu können. Uebrigens hätte man die Einführung des Mohnöls nicht nöthig gehabt, da man ja raffinirtes Oleum Raparum aufgenommen hat, mit welchem sich ein sehr gutes Liniment herstellen lässt. Ich zweifle nicht daran, dass man dasselbe der Mischung von Olivenöl und Mohnöl einfach substituiren wird, wo dies noch nicht geschehen ist, da nicht der geringste Nachtheil daraus entstehen kann.

(Fortsetzung folgt.)

Liquor Kalii arsenicosi.

Pharm. Germ. ed. II.

Ohne der Besprechung und Kritik der neuen Pharmakopöe in der Centralhalle vorgreifen zu wollen, möchte ich die Aufmerksamkeit auf ein Präparat lenken, von dem die neue Pharmakopöe seiner äusseren Beschaffenheit nach etwas verlangt, was meines Erachtens unmöglich ist. — Ich meine den Liq. Kalii arsenicosi, von dem gefordert wird, dass derselbe eine klare Flüssigkeit sei, während in Wirklichkeit der Liq. Kalii arsenicos. nach dem Zumischen des Spir. Melissae comp. eine milchig-trübe Flüssigkeit abgiebt, die auch so bleibt.

Der Spiritus Melissae comp. ist von mir aus bestem Rohmaterial streng nach der Vorschrift der neuen Pharmakopöe selbst destillirt, von ausgezeichnetem Aroma und dem geforderten spec. Gewichte.

Blankenese. *C. H. Wolff.*

Vorlesungsexperimente mit Zinkstaub und Schwefel.

Von *H. Schwarz.*

Man pflegt als Erläuterung der direkten Vereinigung von Elementen oder der Eigenschaften des Schwefels gewöhnlich die Verbindung desselben mit Kupfer-

folie oder feinen Eisenfeilspähnen vorzuführen. Viel brillanter und wahrhaft überraschend ist der Erfolg, wenn man ein inniges Gemisch von Zinkstaub und Schwefel anwendet. Wird das bekannte Nebenproduct der Zinkdarstellung, der Zinkstaub, mit gepulvertem Schwefel oder gewaschenen Schwefelblumen im Atomgewichtsverhältnisse, 65 Zink, 32 Schwefel (etwa 2 Th. Zinkstaub auf 1 Th. Schwefel) in einer Reibschale innig gemischt, so lässt sich das Gemenge durch ein Zündhölzchen leicht entzünden und brennt schiesspulverartig mit einer mächtigen, hellleuchtenden, etwas grünlichen Flamme ab. Es bleibt nur ein geringer hellgelblichweisser Rückstand von Schwefelzink; das meiste davon verbreitet sich als Wolke in der Luft und überzieht die nahe liegenden Gegenstände mit einem weissen Beschlag. Die Zündung kann übrigens auch durch den Inductionsfunken leicht erfolgen; sehr interessant ist es ferner, dass sich das Zinkschwefelpulver auch bei einem kräftigen Schlage mit dem Hammer theilweise entflammt. Man muss analog verfahren, wie bei der Entzündung des gewöhnlichen Schiesspulvers durch den Schlag, was auch nur dann möglich ist, wenn man das Pulverhäufchen zuerst durch leichtes Klopfen zusammendrückt und dann einen kräftigen Schlag folgen lässt. Gewöhnlich entflammt sich nur der gerade getroffene Theil des Zinkpulvers; es tritt dabei ein grünlichweisser Blitz auf.

Leitet man Schwefelkohlenstoffdampf aus einer kleinen Retorte durch ein mit Zinkstaub gefülltes, schwach erhitztes Verbrennungsrohr, so tritt ein Erglühen des Zinkstaubes ein, sobald der Schwefelkohlenstoffdampf damit in Berührung tritt, es bildet sich reichlich Schwefelzink und es scheidet sich russartiger Kohlenstoff in reichlicher Menge ab. Um das Vorhandensein von Kohlenstoff im Schwefelkohlenstoff den Zuhörern zu demonstriren, giebt es kaum einen prägnanteren Versuch. Derselbe kann auch so angestellt werden, dass man den Zinkstaub in einem Kolben erhitzt und durch ein gebogenes Glasrohr den Dampf des Schwefelkohlenstoffs darauf leitet. *g.*

Ber. d. deutsch. chem. Ges., 1882, Nr. 15.

Spritzflasche für heisses Wasser.

Von *Eugen Borgmann.*

Die in Fig. 1 abgebildete Spritzflasche hat einen dreifach durchbohrten Gummistopfen. In der einen Oeffnung befindet sich ein gewöhnliches Steigrohr, in der zweiten das Einblaserohr. Letzteres ist an seinem im Innern der Flasche befindlichen Ende etwas erweitert und mit einem *Bunsen*'schen Kautschukventil versehen, das sich nur nach der Flasche zu öffnet. In der dritten Oeffnung befindet sich ein gläserner Durchlasshahn, dessen untere bis in den Flaschenhals reichende Ansatzröhre schief abgeschliffen ist.

Fig. 1.

Beim Erhitzen des Wassers bleibt der Glashahn geöffnet und entweichen durch denselben die sich bildenden Wasserdämpfe.

Beim Benutzen der Spritzflasche wird der Hahn geschlossen. Das Einblaserohr bleibt auf diese Art immer kalt und genügt ein auch nur kurzes Einblasen, um einen längere Zeit anhaltenden Wasserstrahl zu erhalten.

Soll letzterer aufhören, so hat man nur den Glashahn wieder zu öffnen.

Zeitschr. f. analyt. Chem. XXI, 61.

Ueber Gewürze und deren Untersuchung.

Zu denjenigen Gegenständen, welche leider noch am häufigsten und dabei in raffinirtester Weise verfälscht werden, gehören die Gewürze in gepulvertem oder gemahlenem Zustande; die Entdeckung der meisten Verfälschungen ist aber in sehr vielen Fällen noch mit so grossen Schwierigkeiten verknüpft, dass es den Lesern der Centralhalle wohl erwünscht sein mag, das, was Prof. *Hilger* über dieselben in dem Handbuch der Hygiene und der Gewerbekrankheiten (herausgegeben von *M. v. Pettenkofer* und *H. v. Ziemssen*; Bd. 1, Aufl. 1) sagt, zu er-

fahren. Einzelnen Kapiteln dieser Arbeit hat Referent einige Zusätze hinzugefügt (die in Klammern eingeschlossenen Stellen).

Verfälschungen. Die fremden Beimengungen bestehen aus bereits extrahirten Gewürzen. (Hoffentlich kommt seit Einführung des neuen Zolltarifs diese Art der Verfälschung seltener vor; es sind nämlich solche Gewürze für die Destillation ätherischer Oele vom Eingangszoll befreit, welche unter amtlicher Controle verarbeitet und deren Rückstände im Beisein der Steuerbeamten vernichtet werden.) Ferner aus gerösteter Brotrinde, Holzpulver, Leinsamenmehl, Mandelkleie, gemahlenen Eicheln, entöltem Samen, Pressrückständen, sogen. Matta, mineralischen Zusätzen, wie Thon, Ziegelmehl, gemahlene Porzellanscherben, Schwerspath, Kreide, Eisenocker etc.

Untersuchungsmethoden. Mit Recht hebt Verfasser in seiner Abhandlung hervor, dass die mikroskopische Untersuchung bei der Prüfung der gemahlenen Gewürze auf ihre Reinheit die vortrefflichsten Dienste in der Hand des geübten, erfahrenen Praktikers leistet, dass aber gerade hierbei die sorgfältigste Beobachtung und vergleichende Untersuchungen mit reinem Materiale dringend nothwendig sind. (Pharm. Centralh, 1879, Nr. 11—17.)

(Ueberdies sei hierbei auf das Werkchen von *A. E. Vogel*, Nahrungs- und Genussmittel des Pflanzenreiches [Wien 1872], sowie auf „Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel" von *J. König* aufmerksam gemacht.)

Der mikroskopischen Untersuchung steht die chemische Analyse ergänzend zur Seite; dieselbe beschränkt sich vor Allem auf die Feststellung des Aschengehaltes (oft auch nähere Prüfung der Asche), Ermittlung des Extractgehaltes, oft auch Bestimmung des Gehaltes der ätherischen Oele, flüchtigen Bestandtheilen, sowie der Alkaloide.

Die Bestimmung des Aschengehaltes geschieht mit 1 bis 2 g des betreffenden Gewürzes, welches zuerst bei mässiger Wärme bis zur Verkohlung, darauf bei rasch steigender Hitze verbrannt wird. Bei der Beurtheilung der gefundenen Zahlen darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass zufällige Beimengungen oft durch den Mahlprocess in die Gewürze gelangen können.

Zur Bestimmung des Extractgehaltes empfiehlt *Hilger* die allgemein übliche indirecte Methode*). Die Extraction geschieht aus 5 bis 6 g lufttrockner Substanz mittels 90 pCt. Alkohol; der Rückstand der Extraction wird nach einstündigem Stehen an der Luft gewogen; die Differenz von der in Arbeit genommenen Menge giebt den Extractgehalt an. — Von den mit Vortheil anzuwendenden Extractionsapparaten sind diejenigen von *Tollens, Scheibler, C. H. Wolff* (Correspondenzbl. des Ver. analyt. Chem. 1879, 91) und *Thorn* zu nennen.

(*M. Biechele* benützt zur Extraction in seinem, in Corresp. Ver. anal. Chem. 1879, 71 beschriebenen Apparate 5 g Gewürzpulver, trocknet den Rückstand zuerst bei 100° C. bis der grösste Theil der Feuchtigkeit verdünstet ist, bringt dann das Pulver in ein tarirtes Porzellanschälchen und trocknet darin bis zum constanten Gewicht aus. — *C. H. Wolff* trocknet den in seinem Apparate extrahirten Gewürzpulver-Rückstand zuerst auf dem Wasserbade und dann noch 1 Stunde im Luftbade bei 100° C.)

Einen allzugrossen Werth den Extractbestimmungen zuzumessen, ist nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen nicht gerechtfertigt; zur Erkennung bereits extrahirter Gewürze hat unstreitig die Feststellung des Extractgehaltes Werth.

*) Hierzu möchte ich mir folgende Bemerkung gestatten: die Anhänger der indirecten Methode empfehlen dieselbe deshalb, weil bei derselben die ätherischen Oele mit als spirituslösliches Extract bestimmt werden können, während dieselben sich beim Trocknen des Extractes, also bei der directen Methode, theilweise verflüchtigen. Dies ist nun wohl richtig, die Fehler aber, welche bei der indirecten Methode dadurch verursacht werden, dass man die Gewürze vor und nach der Extraction nur als lufttrockne Substanzen wiegen kann, sind weit grösser. Es können deshalb auch die Zahlen beider Methoden gar nicht mit einander verglichen werden. Man vergleiche hierüber die Tabelle in *Elsner*, Nahrungsmittelchemiker. Ausserdem hat diese, wie fast jede indirecte Methode den Nachtheil, dass man die Substanz, auf deren Menge und Beschaffenheit es ankommt, nicht sieht, nicht greifbar in die Hand bekommt.

Geissler.

Falls die Bestimmung des ätherischen Oelgehaltes stattfinden soll, eine vielfach zwecklose Arbeit, so muss eine sorgfältige Destillation mit Wasserdämpfen ausgeführt und das erhaltene Destillat zur Abscheidung des ätherischen Oeles benutzt werden.

(*J. König* [l. c. 370] vertheilt die Gewürze in Wasser, destillirt, schüttelt das mit den Wasserdämpfen übergehende Oel mit Aether aus und lässt letzteren bei niederen Temperaturen [30° C.] verdunsten.)

Es folgen nun die wichtigsten Handelsgewürze mit kurzer Charakteristik hinsichtlich des Aschen- und Extractgehaltes und sonstiger Eigenthümlichkeiten.

Pfeffer. Neben oben erwähnten Beimengungen ist hier noch eine Verfälschung mit Kellerhalsfrüchten denkbar. (*Egger*, [I. und II. Jahresbericht der Untersuch.-Stat. des Hygien. Inst. München] giebt an, dass er im gestossenen Pfeffer auch Beimischungen von anderen Gewürzen und vegetabilischen Stoffen, wie Piment und Senf vorfand.)

Aschengehalt 3 bis 5 pCt., höchste Grenze 6 pCt.; Gehalt an alkoholischem Extracte 21 bis 26 pCt. Paprika, Cayennepfeffer enthält nur 1 bis 2 pCt. Asche. (*König* giebt folgende Durchschnittszusammensetzung an: Wasser 17,01 pCt.; Stickstoffsubstanz 11,99 pCt.; flüchtiges ätherisches Oel 1,12 pCt.; Fett 8,8 pCt.; sonstige N-freie Stoffe 42,02 pCt.; Holzfaser 14,49 pCt.; Asche 4,57 pCt.; *Egger* hält einen Aschengehalt von 6,5 pCt. bei schwarzem Pfeffer noch als zulässig; *C. H. Wolff* fand im schwarzen Pfeffer von Singapore 3,20 pCt., Batavia 4,93 pCt., Penang 4,74 pCt.; weisser Pfeffer Singapore I ergab 1,04 pCt., Singapore II 1,34 pCt.; langer Pfeffer 6,00 pCt., Spanischer Pfeffer 7,50 pCt., Cayennepfeffer 8,57 pCt. (?) Asche. *E. Geissler* giebt den Extractgehalt zu 16,6 pCt. an, *König* fand in einer Sorte schwarzen Pfeffer 10,58 pCt. auf Trockensubstanz berechnet; *Biechele* bestimmte im schwarzen Pfeffer 19,87 pCt., im weissen 16,87 pCt., im langen 37 pCt. und im spanischen Pfeffer 18,13 pCt.; *C. H. Wolff* im schwarzen Singapore 23,87 pCt., Batavia 24,37 pCt., Penang 25,17 pCt., im weissen Singapore I 26,72, Singapore II 25,99 pCt., langer Pfeffer ergab 19,27 pCt., spanischer Pfeffer 34,04 pCt. und Cayennepfeffer 43,46 pCt. Extract.)

Die Piperinbestimmungen, welche unter Umständen von Werth sein können, werden nach der Methode von *Cazeneuve* und *Caillol* ausgeführt. Gehalt an Piperin 5 bis 8 pCt. (Piperinbestimmung: Man mischt den gepulverten Pfeffer mit seinem zweifachen Gewichte gelöschten Kalkes und einer hinreichenden Menge Wasser zum dünnen Brei; das Gemenge erhitzt man eine Viertelstunde lang zum Sieden, wobei, wie die Verf. sich überzeugt haben, das Piperin in keiner Weise sich verändert. Dann wird im Wasserbade eingetrocknet, und das zerriebene trockene Pulver mit Aether extrahirt. Nach dem freiwilligen Verdunsten des Aethers bleiben schwach gelblich gefärbte Piperinkrystalle zurück, welche man nochmals aus Alkohol umkrystallisiren kann, jedoch bereits rein genug sind, um sie für die Bestimmung benützen zu können. Verf. verwenden 10 g Pfeffer, verdunsten den Aether in einer tarirten Schale und trocknen den Rückstand bei 100° C. Sie erhielten bei Sumatra Pfeffer im Mittel von 4 Proben 8,10 pCt., bei schwarzem Singapore 7,15 pCt., bei weissem 9,15 pCt. und bei Penang-Pfeffer 5,24 pCt. Piperin.)

Zimmt: Charakteristisch für die Zimmtasche ist der Mangangehalt, der bei Ceylonzimmt circa 1 pCt., bei anderen Sorten sogar bis 5 pCt. betragen kann. Aschengehalt höchste Grenze 4,5 pCt., Gehalt an alkoholischem Extracte 23 bis 29 pCt.

(*König* giebt folgende mittlere Zusammensetzung für Zimmt an: 14,28 pCt. Wasser, 3,62 pCt. N-haltige Substanz, 1,15 pCt. flüchtiges ätherisches Oel, 2,24 pCt. Fett, 52,58 pCt. sonstige N-freie Stoffe, 23,65 pCt. Holzfaser, 2,48 pCt. Asche. — Nach *Egger* giebt reiner gestossener Zimmt nur 2,3 pCt. Asche. Was den Zusatz von Mandelkleie zum Zimmtpulver anbetrifft, so behaupten die Kaufleute vielfach, dass der Zusatz von Mandeln zum Zimmt nothwendig sei, um beim Pulvern ein zu starkes Stäuben zu

vermeiden. Sobald aber die Mandeln einen hohen Preis haben, wird von einem derartigen Zusatze Abstand genommen, woraus hervorgeht, dass der Zimmt sich auch ohne Mandelzusatz sehr gut pulvern lässt. — Nach *Hehner* ist die Unterscheidung zwischen gepulvertem Ceylon-Zimmt und chinesischem Zimmt nicht leicht. Die von *Flückiger* und *Hanbury* angegebene Methode, die Abkochungen beider Arten mit Jod zu prüfen, wobei Ceylon-Zimmtextract fast keine Veränderung erleidet, während dasjenige von China-Zimmt augenblicklich schwarzblau wird, ist nicht sehr sicher, da geringere Sorten des ersteren ebenfalls diese Reaction, wenn auch nicht so schnell, geben. Die Asche von Ceylon-Zimmt enthält weniger als 1 pCt. Mangan, von Cassia vera mehr als 1 pCt., von Cassia lignea bis 5 pCt. Mangan. — *Biechele* giebt den alkoholischen Extractgehalt der Zimmtcassia zu 26,6 pCt., des Ceylon-Zimmts zu 23,9 pCt. an; *C. H. Wolff* fand

in Cassia Cinnamom . .	27,80 pCt.	alkohol. Extract und	2,0	pCt.	Asche
„ Chines. Canneel . . .	31,67 pCt.	„ „ „	4,46	pCt.	„
„ Cassia lignea Malabar	28,79 pCt.	„ „ „	2,00	pCt.	„
„ Ceylon-Zimmt . . .	28,43 pCt.	„ „ „	4,23	pCt.	„
„ dems. [Bruch] . . .	26,99 pCt.	„ „ „	4,50	pCt.	„).

Gewürznelken: Aschengehalt 4 bis 5 pCt., höchste Grenze 6 pCt.; Gehalt an alkoholischem Extracte 32 bis 50 pCt., an ätherischem Oele 9 bis 21 pCt.

(*König* giebt die mittlere Zusammensetzung folgendermaassen an: Wasser 16,39 pCt., N-Subst. 5,99 pCt., flüchtiges ätherisches Oel 16,98 pCt., Fett 6,20 pCt., Zucker 1,32 pCt., sonstige N-freie Subst. 37,72 pCt., Holzfaser 10,56 pCt., Asche 4,84 pCt. — *Biechele* fand 33,5 pCt. Extract, *C. H. Wolff* 50,50 pCt. Extract und 6,0 pCt. Asche.)

Nelkenpfeffer (Piment): Aschengehalt 2,5 bis 5 pCt. als höchste Grenze; Gehalt an alkoholischem Extracte 28 bis 40 pCt.

(*König* giebt folgende Zusammensetzung an: Wasser 12,68 pCt., N-Substanz 4,31 pCt., flüchtiges ätherisches Oel 3,05 pCt., Fett 8,17 pCt., Zucker 2,54 pCt., sonstige N-freie Substanzen 43,88 pCt., Holzfaser 22,50 pCt., Asche 2,87 pCt. — *Egger* fand in einer reinen, ausgesiebten Waare 4,5 pCt. — *Biechele* erhielt 22,6 pCt., *C. H. Wolff* 28,62 pCt. alkoholisches Extract und 5,04 pCt. Asche.)

(Schluss in nächster Nummer.)

Verfahren zur Extraction des Atropins.

Die bei den meist gebräuchlichen Methoden der Atropinbereitung befolgte Ausfällung des Alkaloids mit kohlensaurem Kalium hat den Nachtheil, dass letzteres die Löslichkeit des Farbstoffes im Chloroform oder Aether erhöht und die Alkaloidlösung mit dem Chloroform leicht eine Art Emulsion bildet. Beides umgeht *Gerrard* durch sein Verfahren, das Atropin mittels Ammoniak zu isoliren, wobei zugleich eine etwas höhere Ausbeute erzielt wird. *Gerrard* schlägt folgenden Gang vor:

In einem Deplacirungsapparat werden 1 k gepulverte Belladonna-Blätter oder Wurzeln mit Alkohol von 84° erschöpft, der Alkohol mit Wasser verdrängt und abdestillirt; zur Abscheidung von Fett und Harz wird die verbleibende Extractflüssigkeit mit dem fünffachen Volumen Wasser behandelt, nach Wiederholung dieser Operation die wässrigen Flüssigkeiten auf 800 ccm eingedampft, mit einem Ueberschuss von Ammoniak versetzt, letzterer in einer geräumigen Schale der freiwilligen Verdunstung überlassen und dann die Flüssigkeit mit dem gleichen Volumen Aether ausgeschüttelt; mit wenig Wasser und zuletzt mit Essigsäure entzieht man dem Aether das Alkaloid; die Lösung des essigsauren Atropins wird mit Kohle entfärbt, filtrirt, auf ein geringes Volumen eingedampft und nochmals mit Ammoniak und Aether behandelt. Aus der ätherischen Lösung scheidet sich bei freiwilliger Verdunstung das Atropin in beinahe weissen Krystallen aus, die durch Umkrystallisiren rein weiss erhalten werden.

Von Wichtigkeit ist bei diesem Verfahren, den Alkohol aus dem ersten Auszug völlig zu verjagen, um mit einem alkoholfreien Aether

arbeiten zu können. Wie andere Autoren, so hat auch *Gerrard* den Atropingehalt in den Blättern und Wurzeln am grössten gefunden, nämlich von im September gesammelten Pflanzen 0,58 und 0,45 pCt., in den Früchten 0,34 pCt., den Samen 0,11 pCt., ebenso in den cultivirten Pflanzen einen bedeutend niedrigeren Gehalt, als in den wildwachsenden. *Répertoire de Pharmacie.* r.

Convallamarin, das wirksame Princip von Convallaria majalis.

Ueber die physiologische Wirkung der Convallaria majalis ist bereits in Nr. 36 des vor. Jahrgangs berichtet mit Hinweis auf die von Prof. *Germ. Sée* mit dem wässrigen Extract angestellten Versuche. Da das Extract je nach der Sammelzeit und Darstellungsart in der Wirkung verschieden ausfallen kann, ist es, besonders bei einem so energischen Mittel, wichtig, den wirksamen Bestandtheil zu isoliren und an Stelle der rohen Droge oder des Extractes zu verwenden. Schon 1858 erkannte *Walz* in der Convallaria die beiden Glycoside Convallarin und Convallamarin und 1867 berichtete *Marmé* über die physiologische Wirkung des letzteren als Herzgift, die mit der von *Germ. Sée* constatirten im Wesentlichen übereinstimmt. Neuerdings hat *C. Tanret* auf Grund des *Walz*'schen Verfahrens eine vereinfachte Methode zur Gewinnung des Convallamarins aufgestellt, mittels der das letztere aus den ganzen im Mai gesammelten Pflanzen in einer Menge von 2 g aus 1 k gewonnen wird; das nur in Weingeist, dagegen nicht in Wasser lösliche Convallarin scheint bei der Wirkung nicht in Betracht zu kommen.

Nach *Tanret* fällt man die alkoholische Tinctur der ganzen Pflanze mit Bleiessig, filtrirt, nimmt den Bleiüberschuss mit Schwefelsäure weg, verjagt den Weingeist, filtrirt die erkaltete Flüssigkeit und fällt das Convallamarin mit Tannin, indem man zugleich die Flüssigkeit durch sehr verdünnte Sodalösung neutral hält. Das gerbsaure Convallamarin wird in 60-proc. Weingeist gelöst und nach Entfärbung mittels Kohle durch Zinkoxyd zersetzt; nach dem Filtriren und Eintrocknen erhält man das Convallamarin beinahe weiss und reinigt es von allenfalls durch das Tannin mitgefällten Salzen durch Auflösen in 90-proc. Weingeist. Das Präparat ist löslich in Wasser, Weingeist und Methylalkohol, unlöslich in Aether, Chloroform und Amylalkohol, nicht krystallisirbar und dreht die Polarisationsebene stark nach links; sein Rotationsvermögen in alkoholischer Lösung ist A = — 55°. Schwefelsäure löst es braun, nach vorherigem Befeuchten mit Wasser schön violett, welche Färbung auf Zusatz von Wasser verschwindet.

Dass beim Abdampfen des Extractes ein Verlust von Convallamarin eintritt, beweist *Tanret* experimentell, indem eine Lösung von bestimmtem Gehalt nach dem Abdampfen ein um die Hälfte vermindertes Rotationsvermögen zeigt. Um so mehr wäre demnach die Anwendung des reinen Glycosids an Stelle des Extractes angezeigt, jedenfalls aber sind bei Darstellung des letzteren gewisse Vorsichtsmaassregeln zu beobachten. r.
Bull. gén. de thérap. durch Journ. de Pharm. et de Chim.

Ein neues Ergotinpräparat.

In dem medic. pharmac. Verein von Bern demonstrirte *Conrad* ein neues Ergotinpräparat. Dasselbe besteht aus einem sorgfältig präparirten Ergotin, das in beliebiger Dosis (meist 0,2 g) mit Gelatine vermischt und in kleine cylinderförmige Stücke gegossen wird. Diese Stücke werden vom Arzte in einem kleinen cylindrischen Glase aufbewahrt und mitgeführt. Das Glas dient zugleich als Gefäss zur Auflösung eines Gelatinecylinders, indem dem letzteren eine Morphiumspritze voll Wasser zugesetzt und das Gefäss über der Flamme eines Zündhölzchens erwärmt wird. Die Lösung wird auf Körpertemperatur erwärmt und subcutan injicirt. Die Schmerzen sind gering. Abscesse sind bis jetzt bei vielen hundert Injectionen nicht vorgekommen. Die Wirkung ist sicher.
Wien. med. Bl. No. 51.

Miscellen.

Eine neue Kältemischung.

E. Moritz hat beobachtet, dass beim Mischen von Schnee und Alkohol eine so bedeutende Temperatur-Erniedrigung eintritt, dass sich diese beiden Substanzen recht wohl zur Herstellung von Kältemischungen eignen.

1. Versuch. 73 g Schnee und 77 g Alkohol absol. von + 4° C. ergaben beim Zusammenmischen eine Temperatur von circa — 30° C. (Das Thermometer reichte leider nicht bis zu dieser Temperatur.)

2. Versuch. 77 g Schnee und 77 g Alkohol absol. von + 2° C. Die Temperatur sank auf — 24,2° C.

3. Versuch. 77 g Alkohol von + 1,5° C. und 77 g Schnee von — 1° C. Zimmertemperatur + 6,7° C. Die Temperatur sank auf — 29,4° C.

4. Versuch. Gewöhnlicher Brennspiritus von 96° Tralles und Schnee gemischt. Zimmertemperatur 17,5 ° C. — Der angewandte Spiritus hatte den ganzen Tag in einer Blechkanne im Zimmer gestanden. Leider wurde es versäumt, die Temperatur desselben zu bestimmen. — Beim Mischen sank die Temperatur auf — 20° C. Durch Anwendung einiger Vorsichtsmaassregeln, wie möglichste Verhütung des Wärmezuflusses von aussen, dürfte sich die Temperatur-Erniedrigung noch weiter treiben lassen.

Die kurze Dauer des Schnee's unterbrach diese Versuche, welche übrigens genügen dürften, um die Anwendbarkeit von Schnee und Alkohol zur Herstellung von Kältemischungen zu zeigen. Ein Hauptvorzug dieser Mischung wäre das vollständige Fehlen jeden Salzes und jeder Säure. *g.*

Chem. Zeitung 1882, Nr. 78.

Verdaulichkeit des Caseïns aus erhitzter Milch.

Auf Zusatz von Lab fiel sowohl aus roher, wie aus solcher Milch, die nur kurze Zeit auf 50 bis 70° erwärmt war, das Caseïn stets in compacten Massen aus. Geringere Concentration der Lablösung, sowie das vorangegangene Erhitzen der Milch verzögerte nur den Eintritt der Gerinnung, änderte dagegen nicht die Form derselben. War die Milch dagegen gekocht oder zwei Stunden (entsprechend dem *Becker*'schen Verfahren der Milchconservirung) auf 70° erhitzt, so trat feinflockige Gerinnung ein. Unterschied zwischen gekochter und *Becker*'scher Milch war nicht zu bemerken. Ebensowenig ergab sich ein Unterschied bei Zusatz von Verdauungssalzsäure.

Bei Verdauungsversuchen mit künstlichem Magensaft, bei denen die Menge des gebildeten Peptons kolorimetrisch ermittelt wurde, bildete sich aus gekochter Milch mehr Pepton, wie aus roher und anscheinend aus *Becker*'scher mehr, wie aus gekochter.

Im Anschluss daran hat Verf. das *Becker*'sche Verfahren der zweistündigen Erhitzung der Milch auf 55 bis 70° untersucht, welches der Milch u. a. grössere Haltbarkeit verleihen soll. Die Resultate waren weit ungünstiger, als die, welche Referent, unter dessen Leitung vorliegende Arbeit ausgeführt ist, im Sommer erhalten hatte. Die Haltbarkeit der erhitzten Milch war auf wenige Tage beschränkt, die Milch wurde dann zwar nicht sauer, aber sie zersetzte sich unter fauligem Geruch. Durch die Erhitzung auf 70° scheint also das Milchsäureferment zerstört zu werden, nicht aber die sonst in der Milch enthaltenen, resp. von aussen hineingelangten Keime, welche das Verderben derselben bewirken.

Dissert. Berlin 1881 durch Chem. Centralbl.

Man vergl. hierüber auch die zahlreichen Mittheilungen im vor. Jahrg. der Pharm. Centralh.

Gummischmiere für Treibriemen.

Man schneidet 0,5 kg Gummi elasticum klein und schmilzt dasselbe mit 0,5 kg Terpentinöl in einem eisernen, gut zugedeckten Tiegel bei 50° C. über Kohlenfeuer. Ist das Gummi geschmolzen, so giebt man 400 g Colophonium hinzu, rührt gut um, schmilzt wieder und giebt in derselben Weise 400 g gelbes Wachs zu. Während des Schmelzens muss mitunter gerührt werden. Hierauf bringt man in einem entsprechend grossen Topf 1,5 kg Fischthran und 0,5 kg Talg, erhitzt, bis aller Talg geschmolzen, und bringt nun, unter stetem Umrühren, die erste Mischung noch warm zu der zweiten. Das Umrühren wird bis zum Festwerden fortgesetzt. Die Schmiere wird folgendermaassen gebraucht. Alle alten brüchigen Riemen werden mittels einer Bürste in der Sonne oder einem recht warmen Lokal auf beiden Seiten gut eingeschmiert und dem Eintrocknen überlassen. Neue oder noch gute Riemen, ebenso wie die brüchigen, werden während des Betriebes von Zeit zu Zeit auf der Innenseite ein wenig eingeschmiert, wodurch dieselben sehr dauerhaft werden und auf den Riemenscheiben, Tambours etc. einen sehr guten Griff bekommen. Statt Gummi elasti-

cum kann man auch billigen alten Abfallgummi verwenden; derselbe muss aber erst mit Sodalauge ¼ bis ½ Stunde gekocht werden, und nimmt man von demselben statt 500 g ungefähr 625 g.

Schutz gegen Rost.

Der gewöhnlichen Leinölfarbe werden 10 pCt. gebrannte Magnesia, Baryt oder Strontian kalt zugemischt, ferner Mineralöl, um die alkalischen Erden einzuhüllen. Dadurch sollen nicht nur freie Säuren der Farbe neutralisirt werden, sondern infolge dauernder alkalischer Reaction auch das Eisen vor Rost geschützt werden. Um Eisen in der Erde rostfrei zu erhalten, wird es mit einem Gemisch von 100 Th. Fichtenharz, 25 Th. Guttapercha, 50 Th. Paraffin, dem 20 Th. Magnesia nebst Mineralöl zugesetzt sind, bestrichen. — Dem 20 bis 30 pCt. Magnesia oder gebrannten Dolomit enthaltenden Anstrich für Maschinentheile wird, damit derselbe nicht eintrockne, Vaselin zugesetzt. — Papier oder Zeug, welches zur Verpackung blanker Eisenwaaren dienen soll, wird auf der einen Seite mit der oben erwähnten Mischung bestrichen, auf der andern durch Auftragen von Chromleimlösung wasserdicht gemacht. *Chem. Industr. V, 357.*

Bodenwichse (Bohnerwachs).

Zu einem guten Bohnerwachs giebt *H. Kirsch* folgendes Recept: 3 l Regenwasser werden mit 100 g gereinigter Pottasche zum Sieden erhitzt und nun unter fortwährendem Umrühren 200 g fein geschabtes Wachs nach und nach zugefügt. Ist die Mischung gleichmässig geworden, so setzt man noch 10 g Orleans, 15 g Goldocker und 30 g Gummiarabicum (diese drei Artikel mit etwas Wasser gut verrieben) hinzu. Vom Feuer genommen, lässt man die Mischung langsam erkalten und rührt dabei fortwährend um; dies letztere ist unbedingt nothwendig, da sich sonst leicht etwas Wachs ausscheidet. Vorstehendes Quantum genügt zum Streichen von circa 50 qm roher Dielung. *g.*

Ind. Blätter Nr. 49.

Ein zweckmässiger Stelzfuss.

Bei seinem Aufenthalte in Norderney fand Prof. Dr. *Küster* bei seinem dortigen Hauswirthe, welcher im unteren Drittel des linken Oberschenkels amputirt war, einen sehr einfachen, schönen, die gewöhnlichen Nachtheile umgehenden Stelzfuss. Da wir glauben, dass derselbe in der gewöhnlichen Praxis sehr häufig Anwendung finden kann und wird, so möge *K.*'s kurze Beschreibung hier in extenso mitgetheilt werden:

Die Stelze war aus einem Bambusrohr hergestellt von der Dicke des Oberarmes eines erwachsenen Mannes, so dass der Dickenunterschied gegen das gesunde Bein gar nicht mehr auffällig erschien. Das Bambusrohr ist hohl und leicht, besitzt aber in einer stark kieselhaltigen Rinde einen Bestandtheil von immerhin nicht ganz unerheblichem Gewicht. Diese Rinde war soweit abgehobelt, dass nur eine ca. ½ cm dicke Schicht von Bastfasern übrig blieb, welche ausserordentlich zäh und widerstandskräftig sind. Um das Klappen beim Gehen zu vermeiden, hatte der Erfinder auf das untere Ende der Stelze eine lederne Hülse aufgesetzt, welche mit einem dicken Polster von Pferdehaaren gefüllt war. Das Polster wurde durch ein genau passendes Brettchen niedergedrückt gehalten, auf welches sich erst die Stelze aufstützte. Diese Art von ledernem Schuh konnte abgezogen und das Polster nach Bedürfniss erneuert werden, was indessen nur sehr selten nöthig ist. An das obere Ende der Stelze schloss sich eine Hülse von Pappelholz, einer besonders leichten Holzart, welche aus 2 Stücken zusammengeleimt war, besser aber wohl aus einem Stück hergestellt wird. Die Form der Hülse bot von den sonst üblichen keine besondere Verschiedenheiten dar. Ihr unteres Ende war quer durchbohrt und liess einen Strick durchtreten, der sich in einen länger und kürzer zu schnallenden Riemen fortsetzte. Dieser Riemen ging über die entgegengesetzte Schulter. Beim Gehen konnte der Strick in der queren Durchbohrung hin- und hergleiten und wurde dadurch jeder Druck des Riemens auf Brust und Schulter vermieden. Der Mann ging mit seinem Apparat in einer Weise, dass sein Defect gar nicht ohne Weiteres auffiel, und möchte ich denselben deshalb zur Nachahmung empfohlen haben.

D. Medic. Zeitg. Nr. 49.

Zusammenstellungen

der Veränderungen in der **Pharmacopoea Germanica editio altera** gegenüber der ersten Ausgabe **zum Gebrauch für Aerzte**, 1 St. = 15 Pf., 6 St. = 75 Pf., 15 St. = 150 Pf., sowie **Taxen für chemische Untersuchungen** (Pharm. Centralh. 1882, Nr. 45) unter den bekannten Bedingungen, ausserdem **Einbanddecken** für die Pharm. Centralhalle, einfach und solid ausgestattet, à Stück 75 Pf. franco, sind gegen vorherige Einsendung des Preises von uns zu beziehen.

Expedition der Pharmaceutischen Centralhalle,
Dresden, Schreibergasse 20.

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,
Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in sauberster und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.

39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**

! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Brunnengräber's
künstliches Carlsbader Salz.

Bezugnehmend auf die in letzterer Zeit veröffentlichten Arbeiten über Carlsbader Salz, empfehle ich das von mir dargestellte, der Zusammensetzung des natürlichen Brunnens entsprechende

künstliche Carlsbader Salz

in Flaschen.

Der Inhalt einer Flasche reicht aus zur Herstellung von 25 Liter Carlsbader Brunnen und enthält der Stöpsel der Flasche das Maass, um das nöthige Quantum des Salzes für 1 Liter Wasser leicht abmessen zu können (siehe Pharmaceutische Centralhalle Nr. 9 vorigen Jahres).

Jede Flasche ist mit meiner Fabrikmarke versehen.

Niederlage befindet sich bei den Herren **Wilhelm Kahlert**, Braunschweig, **R. Jakobi** (Reichsadler-Apotheke), Elberfeld, Dr. **W. Mielck** (Schwan-Apotheke), Hamburg, Apotheker **G. Pohl**, Schönbaum b. Danzig und Apotheker **J. Uhlmann**, Zürich, Marktg., Apotheker **F. Riedel**, Berlin W, Friedrichstr. 176.

Rostock i. M. Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Tokajer Weine

zu medicinischen Zwecken in vorzüglichsten Qualitäten. **Preis-Courant und Proben franco und gratis.**

M. Kempinski & Co.
in Berlin W., Friedrich-Strasse 178.

Gustav Arzberger,
Waagen- und Gewichte-Fabrik
in **Nürnberg,**
empfiehlt alle Arten von **Waagen** und **Gewichten** für Apotheker. Reparaturen billig.

Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.
Fabrik von bleifreier Citronensäure und
4] *haltbarem Citronensaft.*

Wir übernehmen den Verkauf und die Expedition sämmtlicher **Titrir-Flüssigkeiten** nach Vorschrift der neuesten deutschen Pharmakopöe aus dem „chemisch-technischen Institut für Darstellung wissenschaftlicher Präparate des Herrn Dr. **Carl Roth** hier," und empfehlen diese Flüssigkeiten zu Fabrikpreisen.

Bahr & Zitelmann,
Berlin NW., Luisenstr. 67.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage von Oscar Linke, Mechaniker in Dresden, betreffend Falzkapselmaschine mit Druckapparat.

Vortheilhafte Stelle in Amerika!

Ein mit der Untersuchung von **Nahrungsmitteln**, Gewürzen, Essenzen und dergleichen **vollkommen** vertrauter

Analytiker

wird für eine grosse Fabrik von Mehlpräparaten in den Vereinigten Staaten gesucht. Derselbe muss vollkommen selbstständig arbeiten können und sich auch für die Fabrikation interessiren, damit später die Herstellung diätetischer Präparate demselben ganz anvertraut werden kann. Geboten werden hierfür: Freie Ueberfahrt und fünfjähriger Contract (vom amerikanischen Consul in Dresden **mit zu vollziehen**) mit einem **Minimalgehalte** von 1000 Dollars pro Jahr. Gefällige Offerten wolle man so bald als möglich an Dr. **E. Geissler**, Dresden A., Schreibergasse, richten und in denselben, neben Darlegung des Bildungsganges auch Mittheilungen über etwa vorhandene Kenntniss der englischen Sprache machen.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., Köpnicker-Str. 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Rothbacken-Globüli,

eisenhaltige Pillen, genau nach Dr. *Hager's* Vorschrift empfiehlt in eleganter Ausstattung à Schachtel 1 ℳ mit 50% Rabatt.

Mutzschen i. S. Apoth. **Schürer.**

Cotillon-

und **Carneval**-Gegenstände, Masken und **Costüme** aus Stoff, Orden, Touren, Mützen etc.

empfiehlt die Fabrik von

Gelbke & Benedictus, Dresden.

Illustr. deutsche u. franz. Preiscourante gratis u. franco.

[73] **J. D. Riedel,** Berlin N., Gerichts-Strasse 12. 13.

Fabrik Chem.-pharmac. Präparate und Drogen-Handlung en gros. Sämmtliche Präparate der Pharm. Germ. in absoluter Reinheit. Vollständige Einrichtungen v. Apotheken u. Drogen-Geschäften. **Force-Artikel.**

Beste frische Vegetabil., dies. schön geschnitten u. ff. pulveris. — **Ia. Dalmat. Insectenpulver** u. sämmtl. **Gewürzpulver,** eigener Mahlung, unter Garantie d. Reinheit. — ff. Borax- u. Weinsteinsäurepulver. — Essigsäure in jeder Reinheit u. Concentrat. — Kali chloric. pur. u. puriss. — **Natr. bicarb. puriss., frei v. Monocarbonat.** — Aqua amygd. amar. — Aq. laurocerasi. — Sämmtliche Extracte d. Ph. Germ. — **Malzextract** v. vorz. Reinheit, desgl. mit Chinin, Eisen etc. — Chem. reine Mineralsäuren. — Acid. carbol. **puriss. recryst.** — Glycerin. — Künstl. Carlsbad. Salz. — Schwefelleber. — Ia laevig. Schwefelantimon arsenfrei. — Ungt. Hydrarg. cin. — Sämmtl. Eisenpräp. d. Ph. Germ. — **Ferr. dialys. ver.** — **Ferr. pepton. dialys.** — Salmiacgeist. — **Salmiacpastillen,** schwarz und versilb. — Reine aeth. Oele. — Echt franz. Esprits. — **Chinolin** u. Salze. — **Naphtalin** dep. alb. u. puriss. — **Strychnin** nitr. u. Salze. — **Veratrin** puriss. etc. ■ Preislisten und Muster gern zu Diensten. ■

Carlsbader Mineralwasser-Versendung | **Löbel Schottlaender Carlsbad.**

Natürliches **CARLSBADER** Natürliches

Quellsalz (in Pulverform) Flacons à 100 u. 200 Gramm.

Sprudelsalz (krystallisirt) Flacons à 125, 250 u. 500 Grm.

Zu beziehen durch alle Apotheken, Mineralwasser-Handlungen und Droguisten.

Englisches Pflaster

von ganz vorzüglicher Klebkraft zu folgenden billigen Preisen:

Rosa, weiss und schwarz à □Meter = 7 ℳ 25 ₰,
desgl. 10 □Decimeter = 80 ₰.

In eleganten Enveloppes (das einzelne Stück 48 □Centimeter gross) à Gross 6 ℳ, à Dutzend 60 ₰.

Bei Entnahme im Werthe von über 30 ℳ, gewähre 5 %, über 60 ℳ 10 % Rabatt.

Geldbeträge bitte per Postanweisung zuzusenden.

A. Holste, Bersenbrück bei Osnabrück.

Verbesserte Fleischsolution.

Nach neuerer Vorschrift
von **Professor Rosenthal** und **Professor Leube** in **Erlangen,**
fabricirt von

[214] **C. Reinhardt** vormals **F. W. Charrier**
Berlin W., Behrenstrasse 28.

Ich erlaube mir, die Herren Aerzte besonders darauf aufmerksam zu machen, dass **Niemand ausser mir** im Besitze der Prof. Rosenthal'schen Vorschrift zur Zubereitung der neuen **verbesserten Fleischsolution** ist, und dass sich mein Präparat **ganz wesentlich** von der nach dem früheren Verfahren zubereiteten Fleischsolution **unterscheidet.**

C. Reinhardt vorm. **F. W. Charrier.**

General-Depot für Oesterreich-Ungarn: **Julius Kirchhöfer, Triest.**
General-Depot für Spanien: Dr. **Brehm,** Kaiserl. Deutscher Gesandtschafts-Arzt in **Madrid.**

Porzellan-Salbenkruken, Prima-Waare,

in conischer oder cylindrischer Form.

100 Stück ohne Deckel

5	8	10	15	22,5	30	50	60	75	100	125	150	200	250 g
2,00	2,40	2,50	3,40	4,20	5,00	5,80	6,50	7,50	8,75	12,00	14,00	15,00	20,00

mit polirtem Deckel

5,00	5,50	6,00	6,50	7,75	8,50	9,00	10,50	12,00	14,00	15,00	17,00	18,50	25,00

Hessische Salbenkruken.

100 Stück weiss oder braun

8	15	30	50	60	100	125	150	200	250	300	400	500	1000 g
0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,25	1,50	1,80	2,20	3,00	3,60	4,00	6,00	12,00

conische gelbe abgedrehte

0,85	0,90	1,10	1,20	1,50	1,80	2,10	2,80	3,00	4,00	5,00	6,00	10,00	16,00

Handwaagen zur Receptur

mit spf. Messingbalken, Hornschaalen und grünseidenen Schnüren.

Länge des Balkens	10	12	14	17	19	cm
Durchmesser der Schaale	3	3½	5	7	8	cm
Preis pro 1 Stück	3,10	3,50	4,00	4,80	5,40	incl. Aichgebühr.

Texturen-Papier, fein Glanz, in allen Farben.

à Ries 7 ℳ 50 ₰.

Ferner empfehle alle in dieses Fach einschlagenden Artikel.

Auf Wunsch Preisliste gratis und franco.

Grossalmerode, Hessen-Nassau. [239

Gottlieb Wagner.

Tinctura Opii crocata Ph. G. I.,

per 1 kg 12 ℳ,

Tinctura Digitalis Ph. G. I.,

per 1 kg. 1 ℳ 50 ₰,

(zur Verwendung in der Veterinär-Praxis)

soweit vorräthig,

empfiehlt

die Papier- & chemische Fabrik i. Helfenberg b. Dresden.

236] **Eugen Dieterich.**

Die nach der neuen Pharmacopoe zur Maassanalyse erforderlichen Geräthschaften (siehe Pharmaceutische Centralhalle No. 32, Fol. 369—72) sind vorschriftsmässig zu beziehen von

Bach & Riedel,

Berlin, S.

145] Alexandrinenstrasse No. 57.

Wasserstoffsuperoxyd
und
Baryumsuperoxyd

für technische und pharmaceutische Zwecke empfiehlt zur Engros-Abnahme

E. de Haën,
Chemische Fabrik List
45] vor Hannover.

Capweine! Capweine!

Alte abgelagerte Capweine, die anerkannt stärkendsten Weine für Kranke, Reconvalescenten, Kinder und Damen, sowie als Dessert- und Frühstücksweine sehr beliebt, empfehle ich in vorzüglichster, naturreiner Qualität und mache die Herren **Apotheker** noch besonders auf meinen preisgekrönten **Cap Sherry** aufmerksam. Der Vertreter der Paarl Wine & Brandy Company Paarl & Capstadt, gegründet 1856,

A. Rothkugel aus Capstadt,
65 Oranienburgerstr., Berlin N.

Verkauf in Flaschen, Litern und Originalgebinden. Probekisten von sechs ganzen Flaschen, herb und süss, incl. Kiste und Verpackung zu 19 ℳ, versende durch ganz Deutschland.

Prämiirt Brüssel 1876, Halle a. S. 1881, Frankfurt a. M. 1881.

Verbesserte Leube-Rosenthal'sche
Fleischsolution

vorzüglichstes und leicht verdaulichstes Nahrungsmittel für Magenleidende, Reconvalescenten etc. empfiehlt in verlötheten Blechdosen mit ca. 250 Gramm und in solchen mit ca. 125 Gramm Inhalt als durchaus haltbar und schmackhaft

Die Dr. Mirus'sche Hofapotheke
zu Jena, am Markt. (R. Stütz.)

Mein Präparat wird in der Sammlung klinischer Vorträge von R. Volkmann No. 62 und in Dr. Wiel's „Tisch für Magenkranke" allein empfohlen. [183

Grössere Posten
Borsäure

werden zu kaufen gesucht, am liebsten direct von italienischen Fabrikanten. Gefl. Offerten unter „Borsäure" befördert Dr. **E. Geissler**, Dresden-A.

Colirtücher

in 7 verschiedenen Stoffen, sowie **Presstücher, genähte und gewebte Presssäcke, Hand-, Wisch- und Scheuertücher** in sehr reichhaltiger Auswahl. **Muster-Collectionen** von jeder Waaren-Gattung, sowie ausführliche Preisliste franco zu Diensten.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.
14] **H. Schweikert,** Apotheker.

Pharmakognostische Präparate
und
Utensilien zu deren Studium.

1. Drogenschrank mit 480 Drogen in acht Schiebkästen. Preis 90 bis 120 ℳ.
2. Mikroskopische Präparate, in Gruppen zusammengestellt, je 30 Präparate in Etui. Preis 12 bis 18 ℳ.
3. Burkart's Sammlung der wichtigsten europäischen Nutzhölzer in charakteristischen Schnitten, 40 Tafeln mit Quer-, Radial- und Tangentialschnitten, erläuterndem Texte und Angabe der Festigkeit, Dauer und Verwendung des Nutzholzes. Preis 20 ℳ.
4. Eine Blättersammlung officineller Pflanzen mit Verwechselungen. 60 Exemplare. Preis 4 ℳ.
5. Ein pharmakognostisches Besteck. Preis 15 bis 18 ℳ.

Ferner erkläre ich mich zur Besorgung geprüfter Mikroskope und Loupen, sowie aller Utensilien zur Mikroskopie gern bereit.

Friedrich Siebert,
Universitäts-Apotheker in Marburg.

Verbesserte Leube-Rosenthal'sche
Fleischsolution

liefere genau nach der von Herrn Prof. **Leube** gegebenen Vorschrift in verbesserter Form in verlötheten Blechdosen mit ca. 250 gr. Inhalt. Die Solution kann allen Magenleidenden und Reconvalescenten angelegentlichst empfohlen werden; dieselbe ist von vielen Professoren und den hiesigen Kliniken als völlig tadellos anerkannt und durchaus haltbar und schmackhaft.

Medicinalassessor Hueffner's
Hof- und Rathsapotheke
(R. Wahrburg), Jena.

Extr. fol. castan.

vesc. fluid. gegen Keuchhusten, 1 Ko. ℳ 3,20, bei Dr. **Schmidt-Achert,** Apotheker,
Edenkoben, Pfalz.
61] **Literatur gratis und franco auf Wunsch.**

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 2. Berlin, den 11. Januar 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Pharmacopoea Germanica. Editio altera. — Ueber die Leiden der Blutegel. — Ueber Gewürze und deren Untersuchung. — Die Synthese des Tyrosins und der Harnsäure. — Die Milzbrandimpfungen Pasteur's und die Polemik Koch's gegen dieselben. — **Miscellen:** Gichtkönig. — Einige Conservirungsmittel des Handels. — Chlor als Pflanzennahrung. — **Offene Correspondenz.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Pharmacopoea Germanica. Editio altera.

Referat von *E. Mylius.*

(Fortsetzung.)

Linimentum saponato camphoratum.

Ob die neue Vorschrift besser ist als die frühere, wage ich nicht zu beurtheilen. Das Präparat ist kein Recepturartikel mehr. Es bleibe daher jeder bei seiner alten Vorschrift, sofern sie sich bewährt hat. Er braucht weder in der Furcht zu leben, dass ein Revisor einen sonst tadellosen Opodeldoc, der nach nicht officieller Vorschrift dargestellt ist, monirt, noch dass er es überhaupt wagen wird, denselben auf seine Bestandtheile zu untersuchen. *Eugen Dieterich*, der Erfahrung in diesen Dingen besitzt, hält den Zusatz von Glycerin für überflüssig, ja sogar für nachtheilig, insofern dadurch das Erstarren erschwert und die Scheidung in einen festen und flüssigen Antheil befördert wird.

Linimentum terebinthinatum.

Hat wohl nur locales Interesse.

Liquor Aluminii acetici.

Dieses neu aufgenommene Präparat ist nach einer für die Pharmakopöe besonders ausgearbeiteten vorzüglichen und genau detailirten Vorschrift herzustellen, welche auf den Vorgängen $2(C_2H_4O_2) + CaCO_3 = (C_2H_3O)_2Ca + CO_2$ und $3(C_2H_3O)_2Ca + Al_2(SO_4)_3 = 3CaSO_4 + 2Al_2(C_2H_4O_2)_3$ beruht.

Der Zusatz von Calciumcarbonat ist ausreichend, um die gesammte Schwefelsäure aus dem angewendeten Aluminiumsulfat zu fällen, wenn letzteres nach den Forderungen der Pharmakopöe zusammengesetzt ist; die Essigsäure ist geringer bemessen, als zur Neutralisation des Calciumcarbonats erforderlich. Daher ist das Product eine Lösung von basisch-essigsaurer Alaunerde. Uebrigens ist es durchaus nothwendig, dass die angewendete schwefelsaure Alaunerde auf ihren Gehalt an Salz titrirt wird (s. Aluminium sulfuricum), da dieselbe mit ziem-

ich variirendem Wassergehalt im Handel ist.

Ein Theil des Artikels ist mir nicht recht verständlich, nämlich der, welcher von Volumgewicht, Gehalt und Titration des erhaltenen Liquor handelt. Bei allen meinen Darstellungen mit Aluminiumsulfat von 100 pCt. habe ich ein Product nicht von 1,044 bis 1,046, sondern von 1,06 spec. Gewicht erhalten, welches auf 10 g zur Sättigung 12,8 ccm Normalkali bedurfte. Ein anderes Resultat lässt sich nach der Vorschrift auch kaum erwarten. Wenn nämlich

Aluminium sulfuricum .	300
Acid. aceticum dilutum	360
Calcaria carbonica . .	130
Aqua	1000
	1790

zusammen gemischt werden, so entweichen 57,2 CO_2 und 223,6 $CaSO_4 + 2\,H_2O$ fallen nieder. Man erhält daher flüssiges Product in der Menge 1509,2. In diesem befindet sich alle Essigsäure = 108 $C_2H_4O_2$ und bei Aluminiumsulfat von 100 pCt. so viel Schwefelsäure, wie 12 Th. Aluminiumsulfat entspricht = 4,32 Th. (Bei Aluminiumsulfat von 96 pCt., wie die Pharmakopöe es voraussetzt, würde alle Schwefelsäure, mit Ausnahme der des gelösten Gypses, gefällt werden.) In dem obigen Falle würden also auf 1509 Th. Flüssigkeit 108 Th. $C_2H_4O_2$ = 7,15 pCt. und 2,16 Th. SO_3 = 0,28 pCt. kommen. In 10 g wären hiernach 0,715 g $C_2H_4O_2$ und 0,028 g SO_3. Erstere verbrauchen 11,9 ccm, letztere 0,7 ccm, zusammen 12,6 ccm Normalkali. Das ist etwas weniger als die bei dem Versuch verbrauchte Menge. Würde nun Aluminiumsulfat von 96 pCt. verwendet, so enthielte die Flüssigkeit nur 7,15 pCt. titrirbare Essigsäure, welcher auf 10 g 11,9 ccm Normalkali entsprechen würden, während nach der Pharmakopöe nur 9,8 ccm verbraucht werden sollen. Der Versuch bestätigte die Rechnung. Besser als der Säuregehalt stimmt die Alaunerde: In 300 Th. Aluminium sulfuricum (100 pCt.) sind (666,8 : 102,8 = 300 : x) 46,9 Th. Al_2O_3 enthalten, also in der Flüssigkeit von 1509,2 Th. 3,06 pCt. Das würde bei Aluminiumsulfat von 96 pCt. 2,94 pCt. Alaunerde entsprechen.

Ich rathe nun Folgendes: Man arbeite nach der gegebenen Vorschrift für Liquor Aluminii sulfurici mit folgender Einschränkung: Wenn die Titration einen grösseren Gehalt des Aluminium sulfuricum ergiebt als die Pharmakopöe verlangt, so nehme man entsprechend weniger für Liquor Aluminii acetici, da man sonst Aluminium sulfuricum in der Lösung behält. Hätte man z. B. bei der Titration von Aluminium sulfuricum statt 8,7, 9,2 ccm Normalkali verbraucht, so wendet man statt 300 Th. Aluminium sulfuricum für Liquor Aluminii acetici 9,2 : 8,7 = 300 : x = 283 Th. an. Wenn man ein zu hohes Volumgewicht erhält, so verdünne man den Liquor mit Wasser zum richtigen spec. Gewicht, wodurch im Allgemeinen die Revisoren befriedigt werden mögen. Bezüglich des Säuregehalts ist nicht zu helfen, da derselbe auch beim Volumgewicht 1,046 noch grösser ist, als die Pharmakopöe verlangt.

Liquor Ammonii acetici.

$C_2H_3(NH_4)O_2 = 77.$

Während früher ein Ueberschuss von Salmiakgeist mit Essigsäure gemischt wurde, um nachher durch Essigsäure vollständig neutralisirt zu werden, so wird jetzt Salmiakgeist (10 Theile) mit einem ganz geringen Ueberschuss von Essigsäure (12 Theilen statt 11,8) zum Kochen erhitzt. Die Neutralität wird dann durch Zusatz von Salmiakgeist schliesslich herbeigeführt. Diese Versuchsanordnung hat den Zweck, zu verhindern, dass sich bei Vorhandensein von Kohlensäure im Ammoniak doppeltkohlensaures Ammoniak bildet; ein Fall, welcher bei der Darstellungsmethode der früheren Pharmakopöe möglich war. Die Folge davon war dann, dass der Liquor Ammonii acetici bei längerer Aufbewahrung alkalisch wurde. Uebrigens ist es so sehr ängstlich mit der Vorschrift, dass die Mischung gekocht werden soll, nicht zu nehmen, wenn der Salmiakgeist der Vorschrift der Pharmakopöe genügt, nach welcher er fast kohlensäurefrei sein muss. Das Volumgewicht ist von 1,028 bis 1,032 auf 1,032 bis 1,034 erhöht. Der bei der Prüfung auf Chlor vorgeschriebene Salpetersäurezusatz ist hier deshalb noth-

wendig, weil die Flüssigkeit unverdünnt geprüft werden soll; unter diesen Umständen kann nämlich eine Ausscheidung von essigsaurem Silber erfolgen. Bei der Prüfung von gleichen Theilen Liquor Ammonii acetici und Wasser auf Chlor wäre ein Salpetersäurezusatz nicht nothwendig.

Liquor Ammonii anisatus.

Unverändert.

Liquor Ammonii caustici. $NH_3 = 17$.

Durch die Mischbarkeit mit Kalkwasser ohne Bildung eines Niederschlages soll Abwesenheit von Kohlensäure nachgewiesen werden. Durch die Farblosigkeit des Abdampfrückstandes, welchen der Liquor nach Sättigung mit Salpetersäure hinterlässt, wird Abwesenheit von empyreumatischen Stoffen erwiesen. Die übrigen Prüfungen sind ähnlich wie bisher.

Zu verwundern ist, dass bezüglich des specifischen Gewichts und des Ammoniakgehaltes gar kein Spielraum gestattet ist, da es doch bekannt ist, dass der Salmiakgeist durch Ammoniakverlust sich leicht verändert. Weit eher hätte man scharfe Grenzen bei Acidum sulfuricum dilutum, Liquor Ammonii acetici, Liquor Kalii acetici und anderen ziehen können. In der That wird man im Fall der Revision nur dann Liquor Ammonii caustici vom richtigen specifischen Gewicht haben, wenn man sich eine Revisionsqualität in guten Stöpselflaschen reservirt, welche nicht oft geöffnet werden dürfen.

Liquor corrosivus.

Neu aufgenommenes Präparat von offenbar localer Bedeutung.

Liquor Ferri acetici.

Dieses Präparat enthält nach der neuen Pharmakopöe nur 4,8 bis 5 pCt. Eisen, während es früher 8 enthielt. Dem entsprechend ist das Volumgewicht von 1,134 bis 1,138 auf 1,081 bis 1,083 erniedrigt. Zu seiner Darstellung wird jetzt Liquor Ferri sesquichlorati genommen, weil das aus diesem durch Ammoniaküberschuss gefällte Eisenoxyd weniger basisches Salz enthält, als das aus Liquor Ferri sulfurici gewonnene Oxyd. Das Präparat ist durch Kalium ferri-cyanatum auf Oxydulgehalt zu prüfen. Das nach Zusatz von Ammoniaküberschuss gewonnene Filtrat ist durch Schwefelwasserstoff auf Zink zu prüfen und ausserdem auf Schwefelsäure und Chlor. Bezüglich des letzteren werden sehr hohe Anforderungen gestellt, welche nur mit Mühe zu erreichen sein werden, da sie voraussetzen, dass der bei der Fällung gebildete Salmiak aus dem Eisenoxyd vollständig ausgewaschen wird. Dies lässt sich aber nur bei Arbeiten in ganz kleinem oder ganz grossem Maassstabe erreichen.

Die Prüfung des Filtrats der Mischung von 10 ccm Liquor Kalii hydrici volumetricus mit 5 g Liquor Ferri acetici soll Freisein von Eisen ergeben. Letzteres würde im Filtrat vorhanden sein, wenn der Liquor Ferri acetici ein Uebermaass von Essigsäure enthielte. Auf seinen Eisengehalt ist der Liquor Ferri acetici in ähnlicher Weise zu prüfen wie Ferrum carbonicum saccharatum und Ferrum oxydatum saccharatum solubile.

Liquor Ferri oxychlorati.

Das Präparat ist an Stelle des früher nicht in der Pharmakopöe befindlichen Liquor Ferri oxydati dialysati getreten, enthält aber mehr Salzsäure als die unter dem letztgenannten Namen im Handel befindlichen Präparate. Es ist eines der wenigen Präparate, für welches quantitative Bestimmungen ausser der Ermittelung des Volumgewichts nicht vorgeschrieben sind.

Liquor Ferri sesquichlorati.

Für diesen ist eine ganz genau präcisirte Vorschrift gegeben, welche unter Umständen Vorzügliches leisten kann, dann nämlich, wenn man etwa in demselben Maassstabe arbeitet, in welchem Derjenige gearbeitet hat, von welchem die Vorschrift herrührt. Dies kann nur ein ziemlich kleiner Maassstab gewesen sein, da das ungelöste Eisen in einem gewogenen Filter getrocknet und zurückgewogen werden soll, die Lösung des Eisens auch in einem dazu möglichst ungeeignetem Gefässe, nämlich in einer Retorte, vorzunehmen ist. Meiner Ansicht nach kann für Liquor Ferri sesqui-

chlorati keine auf alle Fälle giltige Vorschrift gegeben werden, da nach dem Maassstabe des Experiments die Art des Verfahrens sich richten muss. Ich vermeide daher auch, meine eigene Methode anzuempfehlen, da sich diese unter anderen Umständen, als unter denen ich arbeite, ebenfalls nicht bewähren möchte. Wer keine Lehrlinge hat, der thut am besten, den Liquor Ferri sesquichlorati zu kaufen und genau zu prüfen, da der Preis desselben so niedrig ist, dass sich seine nur bei nicht unbedeutender Erfahrung leicht ausführbare Selbstdarstellung nicht belohnt.

Die Prüfung des Liquor Ferri sesquichlorati erstreckt sich auf seinen Gehalt an wirksamer Substanz (Volumgewicht); (er ist um ein Drittel schwächer geworden) zu grossen Gehalt an Salzsäure (Glasstab mit Salmiakgeist), salpetrige Säure und Chlor (Jodzinkstärkepapier).*)

Die Prüfung mit Natriumthiosulfat soll darthun, dass der Liquor weniger Salzsäure enthält, als zur Sättigung des Eisenoxyds erforderlich, also oxychloridhaltig ist (im Gegensatz zu früher, wo er sauer verlangt wurde). Durch Kalium ferricyanatum soll auf Eisenoxydulgehalt geprüft werden. Nach Fällung des Eisenoxyds mit Ammoniak soll das Filtrat farblos (kupferfrei) sein und nichts feuerbeständiges enthalten. (Den auf letzteres gerichteten Versuch, der auf Alkalien und Erdalkalien zielt, kann man sich im Allgemeinen sparen.) Nach dem Ansäuern ist dieses Filtrat noch auf Salpetersäure auf die gewöhnliche Weise, auf Schwefelsäure, und mittels Kaliumferrocyanid auf Kupfer und Zink zu prüfen. Letztere beide können in dem Liquor dann enthalten sein, wenn er aus Feilspähnen gewonnen ist, in denen sich gewöhnlich Messingspähne finden. Uebrigens findet man geringe Mengen Zink nicht auf diese Weise. Ich habe aus Feilspähnen, in denen man Messing genug sehen konnte, Liquor dargestellt, in welchem sich Zink auf die Weise der Pharmakopöe nicht erkennen liess, trotzdem es sich darin fand, wenn man das Eisen mit Calcium carbonicum kalt ausfällte und das Filtrat mittels Ammoniak und H_2S oder das angesäuerte Filtrat mittels K_4FeCy_6 untersuchte. Kupfer war gar nicht vorhanden.

*) Beide Prüfungen sind eigentlich überflüssig, da nachher noch einmal auf Salpetersäure zu prüfen ist, welche die Bildung von N_2O_3 und Cl verursacht, und auf einen Gehalt an Oxychlorid. Sie empfehlen sich aber bei Revisionen, da sie in der That an Stelle der späteren umständlichen treten können. Eine erfahrene Nase sogar riecht schon einen Ueberschuss von Salzsäure und einen Gehalt an Salpetersäure.

Liquor Ferri sulfurici oxydati.

$Fe_2(SO_4)_3 = 1120.$

Dieses Präparat darzustellen, wird mancher jetzt nur einmal oder auch niemals in seinem Leben in die Lage kommen, da es nur noch für Antidotum Arsenici Verwendung findet. Zu diesem Zwecke sollen immer 500 g vorräthig gehalten werden. Diese 500 g haben sich bei mir in Freiberg erhalten, seit der Liquor in die Pharmakopöe überhaupt Aufnahme gefunden hat, trotzdem hier der Arsenik sich in Jedermanns Bereich befindet. Die in Rede stehende Salzlösung soll wie Liquor Ferri sesquichlorati von jetzt ab überschüssiges Oxyd enthalten. Um dieses hineinzubringen, löse man in dem bis jetzt vorräthigen Präparat so viel, am besten frisch gefälltes, Ferrum oxydatum hydricum, bis der Liquor der Anforderung der Pharmakopöe hinsichtlich des Verhaltens gegen unterschwefligsaures Natron entspricht, dampfe ein, und stelle auf das verlangte, jetzt höhere Volumgewicht ein. Die Prüfungen sollen wie die des Liquor Ferri sesquichlorati vorgenommen werden. Dazu ist zu bemerken, dass die Prüfung auf Salpetersäure nicht so umständlich zu sein braucht. Vielmehr kann man das Präparat selber sogleich mit Schwefelsäure mischen und dann mit Eisensulfatlösung überschichten. Der Gehalt beträgt jetzt 10 pCt. Eisen, früher 8.

Liquor Kali caustici. KHO = 56.

Dieser Liquor enthält jetzt nur 15 Th. Kalium hydricum gegen 33,3 früher. Dem entsprechend ist das Volumgewicht verringert. Ein Uebermaass von Kohlensäure ist durch den Versuch mit Kalkwasser ausgeschlossen. Ob es nothwendig war, den Liquor verdünnter zu machen als

früher, wage ich noch nicht zu beurtheilen. Seine Wichtigkeit ist scheinbar sehr vergrössert gegen früher, da er zu Spiritus saponatus Verwendung findet. Ich denke aber, dass sich seine praktische Bedeutung für den Apotheker bald auf das frühere Minimum reduciren wird, wie aus der Besprechung des Spiritus saponatus hervorgehen mag.

Weshalb mittels Baryumnitrat in essigsaurer Lösung geprüft werden soll, während doch zur Probe mit Argentum nitricum eine salpetersaure Lösung herzustellen ist, weiss ich nicht. Jedenfalls kann man beide Prüfungen in salpetersaurer Lösung vornehmen. — Dass die Prüfung auf Salpetersäure nöthiger ist, als bei Kalium carbonicum, glaube ich kaum. — Wundern muss man sich, dass das alkalimetrische Verhalten, welches doch bei den Säuren und bei Liquor Ammonii caustici angeführt ist, hier keine Erwähnung findet. Nothwendig ist es freilich ebensowenig wie bei jenen, da zur Gehaltsbestimmung das Volumgewicht ausreicht. Die Consequenz aber wird vermisst.

Liquor Kalii acetici. $C_2H_3KO_2 = 98$.

Wenig verändert, jedenfalls nicht im Gehalt. Tribus partibus continet unam Kalii acetici scheint mir nicht richtig. Ich würde denken, es müsste heissen: In tribus .... oder tribus partibus continetur una .....

Liquor Kalii arsenicosi.

$K_2As_2O_4 = 292$.

Derselbe enthält jetzt 1 Th. Arsenigsäure in 100 Th., früher in 90. Früher setzte der Liquor einige Schimmelfäden ab, die leicht abzufiltriren waren. Das hat man nun verbessert und zwar à la Ballhorn. Es muss jetzt Spiritus Melissae compositus zugesetzt werden. Dadurch soll ein Liquor limpidus entstehen. Da aber liegt der Hase im Pfeffer. Der Liquor, den ich vor drei Monaten nach dieser Vorschrift hergestellt habe, ist immer noch nicht limpidus und wird es auch nicht durch Filtration. Vielleicht bleibt er trübe bis Pharmacopoea germanica editio tertia erscheint.

Ich rathe daher, sich so lange nicht an die neue Vorschrift zu kehren, bis sie officiell verbessert wird; bis dahin vielmehr, im Einverständniss natürlich mit den Aerzten, Liquor Kalii arsenicosi von 1 pCt. Gehalt ohne Spiritus Melissae zu dispensiren. (Vergl. *Wolff* in Nr. 1, der dasselbe meint.)

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Leiden der Blutegel.

Aus dem westlichen Deutschland wurden mir mehrere Blutegel zugesendet, an welchen sich unterhalb der Mundöffnung Parasiten befinden sollten. Sehr gesund waren die Egel nicht, denn die Anfänge der Nodositas machten sich bereits bemerkbar. An allen diesen Egeln konnte man an der Stelle, wo sich das männliche Geschlechtsorgan befindet, einen 4 bis 5 mm langen blassen Faden mit blossem Auge wahrnehmen. Derselbe unter dem Mikroskop betrachtet, bestand aus einer querfaltigen Haut, welche Längsfasern und einen Kanal umschloss. Es war der Faden am oberen Ende etwas verdickt, somit das männliche Geschlechtsorgan.

Mir scheint dieses Austreten der männlichen Geschlechtsorgane weniger Krankheit zu sein, sondern eine natürliche Folge des Begattungstriebes, dem nachzukommen die Thiere durch schlechtes Wasser, Mangel an Rasen etc. gehindert sind.

Der Schleim, welcher aus der Mundöffnung hervorgetreten war, bestand aus einem mikroskopischen Fasercomplex, am Hinterende kleine Wesen umhüllend. Diese Wesen, 20 bis 30 Stück, hingen in Reihen aneinander. Jedes Glied hatte mit *Pediastrum Diactinium* Braun eine gewisse Aehnlichkeit. Vielleicht lag ein aufgerolltes Exemplar vor. Bei Gegenwart der Scheibenform hätte ich nicht daran gezweifelt. Ferner waren *Rhaphidien-* und einige *Chaetococcus* exemplare vertreten. Letztere waren mit dicken Haarfasern besetzt. Eine Kette *Chaetoceras* mit langen Fasern war auch vertreten. Diesen Schleimzapfen hatte ich aus der Mundöffnung eines Blutegels herausgezogen und glaube ich, dass diese Gebilde im Blutegel ihr Entstehen finden.

Nur durch schlechtes Wasser sind die Keime dieser Wesen in den Blutegel hineingekommen und haben sie die Krankheit angebahnt, welche wir mit Knotenkrankheit (nodositas) zu bezeichnen pflegen. In dem Wasser schwammen mehrere *Staurastrum*-Arten frei herum. Der Blutegel muss ein reines Wasser haben und er wird dann weniger Krankheiten verfallen. *Hager.*

Ueber Gewürze und deren Untersuchung.

(Schluss.)

Muskatblüthe, Muskatnüsse. Es sollen künstlich nachgebildete Muskatnüsse aus Brotmasse, Thon und dem Oele der Muskatnuss gefertigt vorgekommen sein. Aschengehalt der Muskatnuss 4 pCt. höchstens, der Muskatblüthe 2 pCt. Der Gehalt der sogenannten Muskatblüthe an alkoholischem Extracte 35 bis 45 pCt. Schwefelkohlenstoff löst aus der Muskatnuss circa 30 bis 40 pCt. auf.

(Die Zusammensetzung ist nach *König*:

	Wasser pCt	N-Subst. pCt.	flüchiges äth. Oel	Fett	Zucker	Sonstige N-freie Subst.	Holzfaser	Asche
Muskatblüthe .	17,59	5,44	5,26	18,60	1,97	44,59	4,93	1,62
Muskatnuss .	12,86	6,12	2,51	34,43	1,49	28,39	12,03	2,17

Nach *Griessmayer* liefert der Schwefelkohlenstoffauszug bei frischer Blüthe 35 bis 40 pCt., bei alter Waare 30 bis 35 pCt. — *Biechele* fand in Macis 37,6 pCt., in Muskatnuss 32,7 pCt. alkoholischen Extract, *C. H. Wolff* in Muskatblüthe 44,91 pCt. davon und 2,0 pCt. Asche.)

Vanille: Aschengehalt 4 bis 5 pCt., Gehalt an Vanillin 2 pCt. im Durchschnitt, welcher nach der Methode von *Haarmann* und *Tiemann* bestimmt wird. (Ber. d. chem. Gesellschaft 1875, 1115.)

(Zusammensetzung der Vanille nach *König*: 28,39 pCt. Wasser, 3,71 pCt. N-Substanz, 10,89 pCt. Fett, 8,09 pCt. Zucker, 26,24 pCt. sonstige N-freie Substanz, 17,43 pCt. Holzfaser, 4,63 pCt. Asche. Die oben erwähnte Bestimmung des Vanillins geschieht folgendermaassen: Die fein zerschnittenen Vanilleschoten [30 bis 50 g] werden wiederholt mit Aether [1 bis 1½ l] extrahirt, letzterer wird zum grössten Theil abdestillirt [bis auf 150 bis 200 ccm], der Rückstand mit 200 ccm eines Gemisches von gleichen Theilen Wasser und einer nahezu gesättigten Lösung von saurem schweflig sauren Natrium*) versetzt und gut durchgeschüttelt. Durch einen Scheidetrichter trennt man die Aetherschicht von der Schicht der wässrigen Lösung, schüttelt erstere nochmals mit 50 ccm Wasser und 50 Natriumhydrosulfitlösung aus und trennt beide Schichten wie vorhin. Die Salzlösung enthält sämmtliches Vanillin in Verbindung mit Natriumhydrosulfit. Die Lösung befreit man mittels Ausschüttelns mit Aether von den das Vanillin noch verunreinigenden Stoffen und versetzt sie vorsichtig mit einer verdünnten Schwefelsäure [9 Vol. Wasser und 3 Vol. conc. Schwefelsäure; auf je 100 ccm der verwendeten Hydrosulfitlösung braucht man 150 ccm dieser Schwefelsäure]. Die letzten Antheile der bei dieser Operation entstehenden schwefligen Säure treibt man durch Wasserdämpfe aus. Das auf diese Weise wieder frei gemachte Vanillin wird nun durch wiederholtes Ausschütteln mit Aether [3 bis 4 Mal, wozu 400 bis 500 ccm Aether gebraucht werden] der wässrigen Lösung entzogen, der Aether bis auf einen kleinen Rest abdestillirt und letzterer auf einem Uhrglase bei 15° bis 20° C. vollständig verdunsten gelassen. Es krystallisirt dabei das Vanillin, wenn man genau gearbeitet und namentlich ein zu starkes Erhitzen der conc. Vanillinlösung vermieden hat, sofort in reinem Zustande (Schmelzpunkt 81°) heraus; dasselbe wird über Schwefelsäure bis zur Gewichtsconstanz getrocknet und gewogen.

Die Verf. fanden in

Mexicanischer Vanille	1,69 pCt.	Vanillin	
Bourbon	„ 2,48	„	„
Java	„ 2,75	„	„
Bourbon	„ 1,91	„	„ .)

*) Das Vanillin verbindet sich als Aldehyd mit dem Natriumhydrosulfit; diese Verbindung ist im Wasser löslich und wird durch Säuren wieder unter Freiwerden von Vanillin zersetzt.

Safran: Der Safran, besonders das Safranpulver, sind vielfachen Verfälschungen ausgesetzt, so den Beimengungen von Saflor, Ringelblumen, auch Arnicablüthen, dem Griffel des Safrans, gepulvertem Santelholze, gefärbter Kreide, auch Gummi und anderen klebenden Stoffen. Zur Erkennung dieser Beimengungen leistet bei ganzem Safran das Aufweichen mit Wasser vorzügliche Dienste. Der Aschengehalt ist sehr schwankend, bis 10 pCt. Die blaue Färbung des echten Safrans mit conc. Schwefelsäure ist charakteristisch. Verdünnte Salzsäure verändert reinen Safran nicht.

(Zusammensetzung nach *König*: Wasser 16,07 pCt., N-haltige Subst. 11,74 pCt., flüchtiges äther. Oel 0,61 pCt., Fett 3,22 pCt., sonstige N-freie Substanzen 44,36 pCt., Holzfaser 4,37 pCt., Asche 4,37 pCt. Alles Safranpulver, welches mit conc. Schwefelsäure nicht blau, sondern schwarz wird, ist als verfälscht zu betrachten. — Reiner Safran giebt nahe an 40 pCt. wässriges Extract [*Elsner*].)

Ingwer: Aschengehalt höchstens 6 pCt., Gehalt an alkoholischem Extract 24 bis 28 pCt.

(Zusammensetzung nach *König*: 13,13 pCt. Wasser, N-Substanz 6,50 pCt., flüchtiges äther. Oel 1,53 pCt., Fett 4,58 pCt., Zucker 1,85 pCt., sonstige N-freie Stoffe 60,72 pCt., Holzfaser 6,14 pCt., Asche 5,55 pCt. — *Buchholz* fand im Ingwer 19,75 pCt. Stärke und 12,05 pCt. Dextrin, *C. H. Wolff* 17,26 pCt. alkohol. Extract und 6,31 pCt. Asche [ungeschälter Ingwer]).

Von den sonst, wenn auch seltener, im gemahlenen Zustande vorkommenden Gewürzen fehlen uns bis jetzt Erfahrungen über Aschen- und Extractgehalt.

p.

Die Synthese des Tyrosins und der Harnsäure.

Ueber die erfolgreich ausgeführte Synthese der Harnsäure ist in der Centralhalle, Seite 600 des vor. Jahrg., bereits kurz berichtet worden. Prof. *E. Ludwig* in Wien macht in der „Pharmac. Post" nähere Mittheilungen sowohl über die künstliche Darstellung der Harnsäure, wie die des Tyrosins, denen das Folgende entnommen ist.

Das von *Liebig* entdeckte Tyrosin war bisher nur als ein Spaltungsproduct der Eiweisskörper und eiweissähnlicher Substanzen bekannt, aus denen es bei der Zersetzung durch Säuren, Alkalien, gewisse Verdauungsfermente, sowie durch die Fäulniss entsteht. Mannigfaltige Versuche, diesen Körper synthetisch darzustellen, führten zu keinem Resultate, bis das Problem der Synthese des Tyrosins endlich durch Professor *E. Erlenmeyer* und Dr. *A. Lipp* vor Kurzem gelöst wurde. Am 1. Juli 1882 theilte nämlich Prof. *Erlenmeyer* der königl. bayrischen Akademie der Wissenschaften mit, dass er im Vereine mit seinem Assistenten Dr. *Lipp* das Tyrosin auf folgende Weise künstlich dargestellt habe: Phenylalanin wurde durch Behandeln mit Schwefelsäure und Salpetersäure in Paranitrophenylalanin übergeführt, dieses mittels Zinn und Salzsäure zu Paraamidophenylalanin reducirt, welches bei der Einwirkung von salpetriger Säure eine syrupartige Säure lieferte, die wahrscheinlich Parahydroxyphenylmilchsäure ist und sich in Aether löst. Der mit Aether erschöpfte Rückstand wurde mit Ammoniak übersättigt und eingedampft. Es wurde eine krystallinische Masse als Abdampfrückstand erhalten, welche beim Auswaschen mit Wasser ein weisses Krystallmehl zurückliess, das unter dem Mikroskop die charakteristischen Formen des Tyrosins zeigte und auch bezüglich der Elementarzusammensetzung und der charakteristischen Reactionen mit dem aus Eiweiskörpern dargestellten Tyrosin übereinstimmte.

Die Harnsäure war bis vor Kurzem nur als Product des thierischen Stoffwechsels bekannt und die Schlangenexcremente, der Guano, der menschliche Harn und gewisse Arten von Blasensteinen bildeten das Rohmaterial, aus dem der Chemiker Harnsäure bereitete, wenn er diese Substanz benöthigte. Zahlreiche Untersuchungen wurden durchgeführt zu dem Zwecke, die Constitution der Harnsäure kennen zu lernen und die Synthese derselben zu ermöglichen. Aus der grossen Zahl dieser Untersuchungen über

Harnsäure mögen nur die Arbeiten von *Liebig* und *Wöhler* und von *A. Baeyer* erwähnt werden. Allen diesen Bemühungen spottete die Harnsäure, bis es vor wenigen Wochen dem Dr. *Joh. Horbaczewski* in Wien gelang, ein Verfahren zur Synthese der Harnsäure zu ermitteln. Dasselbe besteht in Folgendem: Glycocoll wird mit der zehnfachen Menge von Harnstoff in einem Glaskölbchen unter Anwendung eines Metallbades rasch auf 200 bis 230° C. erhitzt und so lange bei dieser Temperatur erhalten, bis die anfangs farblose, klare Flüssigkeit bräunlichgelb und trübe wird. Nach dem Erkalten wird die Schmelze in verdünnter Kalilauge gelöst, die Lösung mit Chlorammonium übersättigt und durch Zusatz von ammoniakalischer Silberlösung und Magnesiamixtur gefällt. Der Niederschlag, welcher alle entstandene Harnsäure enthält, wird mit ammoniakhaltigem Wasser gewaschen und mit Schwefelkalium zerlegt. Die vom Schwefelsilber abfiltrirte Flüssigkeit liefert nach dem Ansäuern mit Salzsäure und Eindampfen Krystalle von Harnsäure, welche durch entsprechendes Verfahren leicht ganz rein erhalten werden können. Die auf diesem Wege gewonnene Harnsäure zeigt dieselbe charakteristische Krystallform, dieselbe Elementarzusammensetzung und alle Reactionen, welche der im Thierkörper gebildeten Harnsäure eigenthümlich sind.

Es unterliegt also keinem Zweifel mehr, dass es möglich ist, sowohl Tyrosin, als Harnsäure synthetisch darzustellen. Mit diesem Erfolge sind zwei lange angestrebte und für die Zoochemie höchst bedeutsame Probleme gelöst, und es wird nunmehr die Beantwortung so mancher für den Physiologen und Pathologen wichtigen Frage, welche sich auf die beiden Substanzen bezieht, ermöglicht werden. *g.*

Die Milzbrandimpfungen Pasteur's und die Polemik Koch's gegen dieselben.

Den Lesern der Pharm. Centralhalle dürften die mannichfachen Mittheilungen nicht entgangen sein, welche sich seit etwas mehr als Jahresfrist über die von *Pasteur* gegen den Milzbrand der Hausthiere vorgeschlagenen und ausgeführten Präventiv-Impfungen in der Tagespresse vorfanden. Einzelne haben vielleicht auch gelesen, dass hinsichtlich der Aetiologie des Milzbrandes etc. zwischen dem vielgenannten französischen Gelehrten und dem nicht minder berühmt gewordenen deutschen Forscher, dem genialen Bacteriologen des deutschen Reichsgesundheitsamtes, *Koch*, Differenzen entstanden sind, welche ersteren veranlassten, in einer auf dem internationalen Congress zu Genf im September v. J. gehaltenen Rede mit heftigen, zum Theil persönlichen Angriffen gegen letzteren vorzugehen. *Koch* hat auf dieselben seiner Zeit nur kurz replicirt, aber Gelegenheit genommen, die zwischen ihm und *Pasteur* schwebende Differenz in einer kleinen Schrift: „Ueber Milzbrandimpfungen. Eine Entgegnung etc. Cassel und Berlin. Verlag von Theodor Fischer. 1882." klar zu legen.

Das Verständniss derselben erfordert, dass wir einige allgemeine, orientirende Bemerkungen vorausschicken.

Der Milzbrand ist eine acute Infectionskrankheit, die epi- oder enzootisch, nicht selten auch sporadisch bei den Pflanzenfressern und beim Schweine auftritt und auf fast alle Thiere, auch auf den Menschen, übertragbar ist. Als Ursache dieser, in manchen Gegenden unter den Hausthieren, besonders Schafen und Rindern, ausserordentlich mörderisch auftretenden Krankheit, fanden *Pollender* 1849, und unabhängig von ihm *Brauell* 1857 im Blute damit behafteter, resp. daran gestorbener Thiere und Menschen feinste, stäbchenförmige, unbewegliche Körper. Dieselben wurden 1863 von *Davain* für Bacterien erklärt, und später von ihm zum Unterschiede von den beweglichen Fäulnissbacterien, Bacteridien genannt. Dieselben sind von *Koch*, *Pasteur*, *Bollinger*, *Cohn* u. A. sehr genau untersucht, von letzterem zu der dritten Gruppe der Spaltpilze (Schizomyceten), den Bacillen, gestellt und als Bacillus anthracis bezeichnet worden.

Dass lediglich diese Pilze die Ursache des Milzbrandes sind, steht zweifellos fest. Ein recht klarer Einblick in das Wesen und die Aetiologie des Milzbrandes ist aber erst gewonnen worden, seit *Koch* durch seine gründlichen und einwurfsfreien Untersuchungen die biologischen Verhältnisse des Bacillus

anthracis vollständig klar legte. Derselbe wies durch dieselben nach, dass letzterer in zwei Entwicklungsformen vorkommt. Innerhalb des Blutes lebender Thiere findet er sie in Form von feinen, 0,007 bis 0,012 Mikromm. langen, morphologisch ziemlich gut charakterisirten Stäbchen, welche sich fortgesetzt und rasch durch Längswachsthum und Quertheilung vermehren. Im Blute todter Thiere hingegen, und in geeigneten Nährflüssigkeiten wachsen diese Bacillen bei Zutritt von Sauerstoff und Feuchtigkeit und innerhalb gewisser Temperaturgrenzen zu langen, dünnen Fäden aus, die nach 18 bis 24 Stunden in eine grosse Menge stark lichtbrechender Sporen zerfallen.

Gelangen diese Sporen wieder in lebendes Blut, so wachsen sie sofort wieder zu Bacillen aus, die wiederum den Milzbrand erzeugen; andernfalls bleiben sie als sogen. Dauersporen liegen und zeichnen sich durch eine ausserordentliche, gradezu unheimliche Lebenszähigkeit (Tenacität) aus. Während z. B. die Milzbrandbacillen, wenn sie mit dem Blute an Gegenständen in dünneren oder dickeren Schichten je nach Stärke derselben eintrocknen, schon in 12 Stunden bis 5 Wochen ihre Entwicklungsfähigkeit eingebüsst haben, widerstehen die Dauersporen derselben dem Eintrocknen und widerholten Befeuchten, dem Aufenthalt in fauligen Flüssigkeiten, einer Kälte bis zu —20°, wiederholtem Aufkochen, dem trocknen Erhitzen auf 120 bis 130° und einer grossen Menge der bewährtesten Desinfectionsmittel. Die Centralhalle hat ja schon früher (Nr. 48, 1881) Gelegenheit genommen, über die diesbezüglichen, von *Koch* ausgeführten Untersuchungen zu berichten.

Die Infection durch frische, mit dem Blute vom Thierkörper entfernte Bacillen ereignet sich in der Regel nur beim Schlachten kranker Thiere oder kurz nachher. Ihre Uebertragung erfolgt direct durch Verwundungen oder durch Zwischenträger. Später gehen sie durch Eintrocknen des Blutes ohne vorherige Sporenbildung rasch zu Grunde. Nur in feuchten, sumpfigen Gegenden vermögen sie sich auf abgestorbenen Pflanzenresten zu vermehren und Sporen zu bilden.

In der Regel erfolgt die Weiterverbreitung des Milzbrandes nur durch Dauersporen, welche sich im Boden, im Wasser oder im Staube jahrelang erhalten. Ihre Quellen sind die unzweckmässig behandelten Kadaver an Milzbrand gestorbener Thiere und deren Se- und Excrete. Werden erstere enthäutet, der Boden mit Blut durchtränkt, die Kadaver nicht tief genug verscharrt, so dass die im Blute enthaltenen Bacillen bei Zutritt von Sauerstoff, Wärme und Feuchtigkeit Sporen bilden können, so sind die Bedingungen zur Weiterverbreitung des Milzbrandes in jedem Falle gegeben.

Hier beginnen nun die Differenzen in den Anschauungen *Pasteur*'s und *Koch*'s, welche in der oben erwähnten Arbeit des Letzteren mehr oder weniger eingehend besprochen werden.

Pasteur legt das grösste Gewicht auf die Sporenerzeugung innerhalb des im Boden verscharrten Kadavers. Er meint, dass die Regenwürmer es wären, denen nun die Aufgabe zufiele, diese Sporen mit den Bodentheilchen in sich aufzunehmen und mit ihren Excrementen an die Erdoberfläche zu schaffen. Dort würden sie zerstäuben und in noch weiter zu besprechender Weise zur Infectionsquelle werden. — *Koch* hingegen sucht die Hauptsporenquelle in dem Blute, welches beim Tödten und Abhäuten kranker oder crepirter Thiere den Boden besudelt und in dessen oberflächlichsten Schichten eindringend, dort schon zur Sporenbildung gelangt. Die Sporen befinden sich also schon an der Erdoberfläche. Ausserdem wurde ja schon oben darauf hingewiesen, dass, nach *Koch*'s Beobachtungen, auch die auf abgestorbene Pflanzenreste gelangten Bacillen Sporen zu bilden vermögen, die sich daher in sumpfigen Gegenden an der Erdoberfläche vorfinden. Zum Schluss sind von ihm auch directe Versuche mit Regenwürmern angestellt worden, welche die diesen von *Pasteur* beigelegte ätiologische Bedeutung nicht zu beweisen vermochten. Auch spricht hiergegen der von *Koch* hervorgehobene Umstand, dass der Milzbrand häufig gerade in sehr kalten Klimaten, z. B. Sibirien, grosse Verheerungen anrichte, wo die Thätigkeit der Regenwürmer kaum in Frage kommen könne.

Ein weiterer Differenzpunkt sind die Bedingungen der Infection. Gelangen Dauersporen in einen infectionsfähigen Organismus, so wachsen sie zu Bacillen aus, die sich bis zum Tode des betreffenden Individuum wieder durch Zweitheilung vermehren. Das-

selbe geschieht, wenn z. B. durch Impfung direct Bacillen übertragen werden.

Entgegen den Beobachtungen von *Koch*, *Oemler* und Andern hat *Pasteur* die Behauptung aufgestellt, dass Hühner für gewöhnlich gegen die Impfung mit Milzbrand immun seien, weil ihre höhere Bluttemperatur die Weiterentwicklung der in ihr Blut gelangten Pilze nicht gestatte. Erst wenn den Versuchsthieren durch längeres Eintauchen in kaltes Wasser Wärme entzogen worden sei, hafte die Impfung. *Koch* hat indess nachgewiesen, dass einmal die angebliche Immunität der Hühner durchaus keine allgemeine sei. Ferner, dass, wenn bei einzelnen Individuen dieser Gattung die Impfung schwerer oder gar nicht hafte, nicht die höhere Bluttemperatur Schuld trage, da z. B. Sperlinge trotz der gleichen Blutwärme ohne Ausnahme der Impfung unterlägen.

Wird von directen Impfungen beim Experiment abgesehen, so kann das Milzbrandgift, in Bacillen- oder Sporenform, in folgender Weise in den Körper hereingelangen. Entweder von der äusseren Körperoberfläche, durch die Haut, oder von der inneren Körperoberfläche aus, durch die Verdauungs- oder Respirationswege.

Dass eine Infection von der äusseren Haut immer eine Verletzung, und sei es auch nur eine kleine Hautschürfung, nothwendig mache, darüber sind alle Beobachter, auch *Koch* und *Pasteur*, einig; ebenso widerspricht keiner von beiden dem von *Buchner* angestellten Versuch, bei welchem derselbe Mäuse durch Inhalation von mit Milzbrandsporen vermengten Kohlenpulver inficirte.

Hingegen widerspricht *Koch* bezüglich der spontanen Infection durch die Verdauungswege ganz entschieden den Annahmen *Pasteur*'s. Dieser glaubt, dass eine solche nur dann stattfinden könne, wenn durch Genuss von stachlichem, hartstenglichem Futter, welches mit den staubförmig angeflogenen Milzbrandsporen verunreinigt sei, in den oberen Theilen der Verdauungswege der betreffenden Thiere Verletzungen, gewissermaassen Impfwunden geschaffen würden. Die Infection soll nach ihm stets in diesen Theilen erfolgen, niemals durch die unverletzte Schleimhaut des Darmkanals.

Koch hingegen hat bewiesen, dass diese Behauptung keine allgemeine Gültigkeit beanspruchen kann. Er stellte Fütterungsversuche mit Schafen an, welche jede der von *Pasteur* supponirten Verletzungen ausschloss. Ein Theil der Schafe bekam neben weichem Heu nur Milzbrandbacillen, ein anderer Bacillen und Sporen oder nur letztere. Die Schafe der ersten Abtheilung blieben durchgängig gesund, die der letzteren starben sämmtlich am Milzbrand. Daraus geht hervor, dass die ausserordentlich wenig widerstandsfähigen Milzbrandbacillen (conf. Centralh. 1881, Nr. 48) wahrscheinlich durch den saueren Magensaft zu Grunde gehen, die ausserordentlich lebenszähen Dauersporen aber ungefährdet den Magen passiren und in den Darm gelangen. Im alkalischen Inhalt desselben wachsen sie aber zu Bacillen aus, welche dann durch die lymphoiden Apparate der Darmschleimhaut und ohne jede Verletzung derselben in den Blutstrom gelangen. *Koch*'s Versuche bewiesen zugleich, dass eine ausserordentlich geringe Menge der Sporen zur intestinalen Infection genügt, und stellten sonach gegen *Pasteur* fest, dass die spontane Entwicklung und Weiterverbreitung des Milzbrandes viel leichter erfolgen kann, als dieser annimmt.

In seiner erwähnten Schrift geht nun *Koch* besonders auf die von *Pasteur* in der neuesten Zeit empfohlene Präventivimpfung gegen Milzbrand ein.

Auch hier mögen folgende orientirende Bemerkungen vorausgeschickt sein.

Verschiedene innere, ansteckende Krankheiten zeigen die Eigenthümlichkeit, dass diejenigen Individuen, welche solche überstanden haben, für immer, oder für längere oder kürzere Zeit gegen neue Anfälle derselben Krankheit geschützt, resp. immun geworden sind. Einen solchen Schutz hat man künstlich durch absichtliche Einverleibung des Impfstoffes, durch absichtliche Ansteckung, d. h. durch Impfung zu erzielen gesucht.

Jede Impfung hat natürlich nur dann Sinn und Zweck, wenn einmal die durch sie erzielte Erkrankung das Leben nicht, oder erheblich weniger gefährdet, als die natürliche Erkrankung; ferner wenn die erzielte Immunität eine längere Zeit andauert. Man ist daher schon seit alter Zeit bemüht gewesen, den Impfstoff, wenn er die erstere Wirkung nicht hatte, zu mildern, zu mitigiren, so dass seine Einimpfung eine das Leben des Impflinges nicht gefährdende

Krankheit erzeugen, aber doch die Anlage tilgen sollte.

Alle diese Versuche haben aber erst in der Neuzeit Erfolg gehabt. Besondere Verdienste darum hat sich *Pasteur* und demnächst *Toussaint* und *Chauveau* bezüglich des Milzbrandvirus, sowie *Arloing*, *Cornevin* und *Thomas* bezüglich des sogen. Rauschbrandvirus erworben. Hier soll zunächst nur auf die *Pasteur*'schen Versuche eingegangen werden, welche ja in der Neuzeit gewaltiges Aufsehen erregt und *Pasteur*'s Namen zu grosser Berühmtheit gebracht haben, sowie diejenigen sind, gegen welche sich *Koch* speciell wendet.

Seine ersten Untersuchungen stellte *Pasteur* mit der sogen. Hühnercholera, einer in Frankreich sehr mörderisch auftretenden Krankheit an, als deren Virus *Semmer* 1878 einen kleinen im Blute der kranken Hühner vorkommenden Spaltpilz nachgewiesen hatte.

Pasteur fand nun, dass, wenn er einen Tropfen solches pilzhaltiges Blut in ein Schälchen mit durch Kochen sterilisirter Hühnerbouillon brachte, dass sich dann bei Brutwärme die Pilze in derselben rasch vermehrten. Nahm er nach 1 bis 2 Tagen einen Tropfen dieser ersten Cultur und brachte ihn in ein anderes Schälchen mit sterilisirter Bouillon, so trat auch in dieser dieselbe lebhafte Pilzvegetation ein. Und so konnte er die Culturen bis ins Hundertfache fortsetzen, immer gelang es, den Pilz weiter zu züchten, der durch Einimpfung noch in der letzten Cultur Hühner mit derselben Sicherheit tödtete, als frisches Blut von einem der Krankheit erlegenen Thiere. Dagegen beobachtete *Pasteur* die merkwürdige Thatsache, dass die Giftigkeit der Pilze allmälig abnahm, selbst ganz erlosch, wenn er das eine oder andere der Culturschälchen 2 bis 8 Wochen ruhig in Berührung mit der Luft stehen liess, die Pilze also nicht fortgesetzt in immer frische Bouillon übertrug. Impfte er mit dieser Culturflüssigkeit Hühner, so erkrankten diese nur sehr leicht, oder gar nicht, erwiesen sich dann aber als vollständig immun, als er sie mit infectiösem Kadaverblut impfte, das nicht geimpfte Hühner sicher zu tödten vermochte. (Schluss in nächster Nummer.)

Miscellen.

„Gichtkönig

kann mit vollem Recht Herr *Wilh. Kornpointner* in Passau genannt werden, denn bis heutzutage kann sich noch kein Gichtmittel einer so sichern Wirkung und Hülfe rühmen, als sein neu erfundenes Haut-Conservir-Hausmittel gegen Gicht und Rheumatismus etc. etc."

So beginnt eine Annonce in einer Passauer Zeitung, in welcher das beregte Mittel, auch „Frottismus-Heilmittel" und „Blutreinigungs-Bienen-Pustel-Fett" genannt, in üblicher marktschreierischer Weise empfohlen wird. Der Preis einer Dose desselben ist 3 Mark. Eine solche Dose enthält 40 bis 50 g ziemlich starren, gelblichen Fettes, welches in Aether klar löslich ist.

Versetzt man die ätherische Lösung mit Alkohol, lässt vom entstandenen Niederschlag absetzen und verdampft die abgegossene Flüssigkeit, so verbleibt zuerst ein ziemlich bedeutender Rückstand, bei nochmaliger Wiederholung der Operation aber nur ein geringer Rückstand von schwach brauner Farbe. Auf die Haut gebracht, erzeugt dieser Rückstand lebhaftes Brennen und einen rothen Fleck, specifische Reactionen aber waren nicht mit ihm zu erhalten. Bei noch sorgfältigerer Abscheidung des Fettes würde sich die Art des scharfen Stoffes jedenfalls haben eruiren lassen, zur Charakterisirung des Mittels genügt aber wohl schon die obige Untersuchung, da durch dieselbe genügend dargethan erscheint, dass das Mittel einfach eine scharfe Salbe darstellt. *e.*

Einige Conservirungsmittel des Handels.

Ad. Mayer hat einige im Handel vorkommende Conservirungsmittel untersucht:

1. Stuttgarter Conservirungssalz, dreifach concentrirtes und einfach concentrirtes, erwies sich als Gemenge von Borsäure mit Kochsalz, und zwar gelang es, ein Präparat von der Wirksamkeit des dreifach concentrirten Salzes durch Mischen von 2 g Borsäure und 3 g

Kochsalz zu erhalten. $^2/_3$ g des Salzes halten einen Liter Milch 24 Stunden länger süss als ohne Beimengung. Einfach concentrirtes Salz hält weniger Borsäure, ist aber auch weniger wirksam; es enthält ferner Salpeter und Magnesiasalze und wird an der Luft feucht.

2. Septon. Es wird als Mittel, um Käse vor Schimmel und Krankheiten zu bewahren, angepriesen. Es ist nichts weiter als eine Mischung gleicher Theile starker Essigsäure und Wasser.

3. Glacialin-Salzgemenge und Glacialin-Rosenextract. Beide sollen alle möglichen Nahrungsmittel conserviren. Das erstere ist ein Gemenge von Borsäure und Borax, und im zweiten Salzgemenge, welches die Eigenschaft, die rothe Farbe des Fleisches zu bewahren, besitzen soll, sind im Wesentlichen dieselben Bestandtheile enthalten. Diese Geheimmittel werden alle viel theurer, als dem Werth ihrer Bestandtheile entspricht, verkauft und ist das Ganze eine auf den Geldbeutel der Consumenten berechnete, im übrigen allerdings unschädliche Speculation. *S.*

Tijdsch. v. Landbouwk.

Chlor als Pflanzennahrung.

Das Chlor ist als Pflanzennahrung sehr wichtig. Allem Anscheine nach übertrifft KCl seinem Nährwerthe nach KNO_3, sobald es nicht ein bestimmtes Maass überschreitet. Bei zu viel KCl nimmt die Chlorophyllmenge ab, die Pflanzen reifen früher, und Oxalsäure nimmt zu. Ueberhaupt ist der Effect der, als würde Salzsäure einwirken.

Durch Chem. Centralbl. XIII, 809.

Offene Correspondenz.

Herrn **E. M.** *in* **D.** Ihre Rechnung ist die richtige und muss in 1. Lief. des Commentars S. 96, Zeile 19 von oben statt: „0,8 Mercurioxyds etc." gesetzt werden:

1,175 g Mercurioxyds. Es wäre wohl richtiger 1,2 g des Mercurioxyds auf 1 g der Ameisensäure einwirken zu lassen. *Hgr.*

Apoth. **D.** *in* **C.** Das Wasserstoffsuperoxyd wird allerdings auch zum Conserviren von Milch und Butter empfohlen. 1 bis 2 Theelöffel voll auf 1 Liter Milch oder 1 Stückchen Butter. Ob wirklich nennenswerthe Erfolge erzielt worden sind, ist uns jedoch nicht bekannt.

Apoth. **S.** *in* **P.** Der Vorschlag, eine Messpipette dadurch in eine Bürette zu verwandeln, dass man an dem oberen Ende derselben ein Stückchen Kautschukschlauch und einen Quetschhahn anbringt, ist schon wiederholt gemacht worden. Eine solche Bürette hat manche Vorzüge, für genaues Einstellen und Herauslassen der einzelnen Tropfen aber, nach meiner Ansicht, auch mannichfache Schattenseiten. Da dieselbe aber jedenfalls das Arbeiten mit ätzenden Flüssigkeiten und übermangansaurem Kali möglich macht, ohne dass es nöthig ist, eine Glashahn- oder Giessbürette anzuschaffen, so drucken wir Ihre gefällige Mittheilung zu Nutz und Frommen der Collegen, welche die Einrichtung noch nicht kennen, hier ab:

„Folgenden billigen und bequem zu handhabenden Apparat möchte ich empfehlen. Eine Messpipette von 20 ccm Inhalt in $^1/_{10}$ getheilt wird in einen Bürettenhalter gespannt und mit einem langen Gummischlauch an ihrem oberen Ende versehen und an dem auf dem Tische liegenden Schlauch ein Quetschhahn angelegt.

Die Titrirflüssigkeit wird nun aus dem Standgefäss aufgesaugt und man kann nun mittels des Quetschhahnes jeden $^1/_{10}$ ccm mit grösster Sicherheit ablaufen lassen, während man mit der linken Hand die Flüssigkeit umrührt."

73] **J. D. Riedel,** Berlin N., Gerichts-Strasse 12. 13.

Fabrik Chem.-pharmac. Präparate und Drogen-Handlung en gros. Sämmtliche Präparate der Pharm. Germ. in absoluter Reinheit. Vollständige Einrichtungen v. Apotheken u. Drogen-Geschäften. **Force-Artikel.**

Beste frische Vegetabil., dies. schön geschnitten u. ff. pulveris. — **Ia. Dalmat. Insectenpulver** u. sämmtl. **Gewürzpulver,** eigener Mahlung, unter Garantie d. Reinheit. — ff. Borax- u. Weinsteinsäurepulver. — Essigsäure in jeder Reinheit u. Concentrat. — Kali chloric. pur. u. puriss. — **Natr. bicarb. puriss., frei v. Monocarbonat.** — Aqua amygd. amar. — Aq. laurocerasi. — Sämmtliche Extracte d. Ph. Germ. — **Malzextract** v. vorz. Reinheit, desgl. mit Chinin, Eisen etc. — Chem. reine Mineralsäuren. — Acid. carbol. **puriss. recryst.** — Glycerin. — Künstl. Carlsbad. Salz. — Schwefelleber. — Ia laevig. Schwefelantimon arsenfrei. — Ungt. Hydrarg. cin. — Sämmtl. Eisenpräp. d. Ph. Germ. — **Ferr. dialys. ver.** — **Ferr. pepton. dialys.** — Salmiacgeist. — **Salmiacpastillen,** schwarz und versilb. — Reine aeth. Oele. — Echt franz. Esprits. — **Chinolin** u. Salze. — **Naphtalin** dep. alb. u. puriss. — **Strychnin** nitr. u. Salze. — **Veratrin** puriss. etc. ■■■ Preislisten und Muster gern zu Diensten. ■■■

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

J. Paul Liebe

Dresden

wegen **„vorzüglicher“** bez. **„sehr guter Leistungen“** in der **Fabrikation diätetischer Präparate** ausgezeichnet:

Amsterdam, Wittenberg, Pilsen 1869; **Dresden, Eger** 1871; **Dresden, Teplitz** 1875; **Sydney** 1879; **London** (med. Ausst.); **Frankfurt a. M.; Porto-Alegre** 1881,

empfiehlt den Herren Collegen seine nachstehenden Fabrikate:

Malzextract ph. Germ. edit. I, spec. Gew. 1,35 = 80 % Trockensubst., lichtblond und ganz frei von Empyreuma, daher das wohlschmeckendste des Handels.

Malzextract mit activer Diastase, spec. Gew. 1,375 = 85 % Trockensubst. stärkemehllösend (von der Firma eingeführte Modification).

Die eingebürgerten **Combinationen** des reinen Extractes

mit **Eisen,** 2 % **Chinineisen,** 0,4 **Chininsulfat,** 0,2 **Hopfen,** 2%, **Jodeisen,** 0,2 %

Kalk, Leberthran, Pepsin,
1,2 % 50 % 1 %.

Malzextract-Bonbons mit starkem Extractgehalt, leicht schleimlösend, haltbar. Cartons und Blechdosen.

Liebe's Nahrungsmittel in löslicher Form, Extract der Liebig'schen Suppe für Säuglinge, die bekannte Specialität.

Liebe's Leguminose in löslicher Form, unter Druck bei höherer Temperatur aufgeschlossenes **Pflanzeneiweiss-Mehl** zu Suppen für das Haus u. die Krankenpflege.

Liebe's Leguminosen-Chocolade und Cacao, feinste sehr nahrhafte Delicatessen.

Pepsinwein, doppelte Concentr. d. Vorschr. d. Reichsph. edit. I.

Die Präparate der Firma sind entweder **direct von dieser** oder durch die **grösseren Droguenhandlungen** zu beziehen.

Denjenigen Herren Collegen, welche noch nicht mit der Firma arbeiteten, stelle gern Muster der Präparate zum Vergleich mit Concurrenzfabrikaten gratis und frei zur Verfügung.

Dresden. **J. Paul Liebe.**

Carlsbader Mineralwasser-Versendung | **Löbel Schottlaender Carlsbad.**

Natürliches **CARLSBADER**

Quellsalz (in Pulverform) Flacons à 100 u. 200 Gramm.

Natürliches **Sprudelsalz** (krystallisirt) Flacons à 125, 250 u. 500 Grm.

Zu beziehen durch alle Apotheken, Mineralwasser-Handlungen und Droguisten.

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,

Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in sauberster und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.

39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**

! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Patent-Kinderwagen

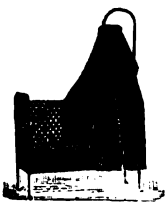
mit Gummibekleidung, D. R. P. Nr. 20027, das Vorzüglichste für gesunde wie kranke Kinder.

Kranken-Fahrstühle,

in zweckentsprechendster Bauart, mit guten, in Oel gehärteten Federn. Diverse Grössen, gepolstert und ungepolstert, mit u. ohne Patent-Gummibekleidung. Preise von 45 bis 150 Mark.

Kinder-Velocipedes,

für das Alter von 4 bis 14 Jahren passend. Vollständig gefahrlos und gesundheitsfördernd; amüsantester Zeitvertreib für alle Knaben.



Eiserne Kinder-Netzbettstellen

mit Matratze u. Keilkissen, ausserordentlich praktisch und elegant in verschiedenen Grössen. Sicherste Lagerstätte, besonders für kleinere Kinder.

Specialitäten der Patent-Kinderwagen- und Krankenfahrstuhl-Fabrik

von **G. E. Höfgen,** Dresden-N.

Reich ausgestattete illustrirte Kataloge gratis und franco. Frachtfreie Zusendung nach allen Stationen des Deutschen Reiches.

Capweine! Capweine!

Alte abgelagerte Capweine, die anerkannt stärkendsten Weine für Kranke, Reconvalescenten, Kinder und Damen, sowie als Dessert- und Frühstücksweine sehr beliebt, empfehle ich in vorzüglichster, naturreiner Qualität und mache die Herren **Apotheker** noch besonders auf meinen preisgekrönten **Cap Sherry** aufmerksam. Der Vertreter der Paarl Wine & Brandy Company Paarl & Capstadt, gegründet 1856,

A. Rothkugel aus Capstadt,
65 Oranienburgerstr., Berlin N.

Verkauf in Flaschen, Litern und Originalgebinden. Probekisten von sechs ganzen Flaschen, herb und süss, incl. Kiste und Verpackung zu 19 ℳ, versende durch ganz Deutschland.

Brunnengräber's

concentrirte

Diastase-Malz-Extracte

Diastase-Malzextracte
- ohne **Zusatz,**
- mit **Hopfen,**
- mit **Eisen,**
- mit **Eisen und Chinin,**
- mit **Kalksalz,**
- mit **Pepsin,**
- mit **entöltem Cacao,**
- mit **Leberthran.**

In dem „Amtlichen Berichte über die **Wiener Welt-Ausstellung** i. J. 1873" ist Folgendes über **Malz-Extract** enthalten:

Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus.

Rostock i/M. **Dr. Chr. Brunnengräber.**

Verbesserte Leube-Rosenthal'sche

Fleischsolution

liefere genau nach der von Herrn Prof. **Leube** gegebenen Vorschrift in verbesserter Form in verlötheten Blechdosen mit ca 250 gr. Inhalt. Die Solution kann allen Magenleidenden und Reconvalescenten angelegentlichst empfohlen werden; dieselbe ist von vielen Professoren und den hiesigen Kliniken als völlig tadellos anerkannt und durchaus haltbar und schmackhaft.

Medicinalassessor Hueffner's
Hof- und Rathsapotheke
(R. Wahrburg), Jena.

Wir übernehmen den Verkauf und die Expedition sämmtlicher **Titrir-Flüssigkeiten** nach Vorschrift der neuesten deutschen Pharmakopöe aus dem „chemisch-technischen Institut für Darstellung wissenschaftlicher Präparate des Herrn Dr. **Carl Roth** hier," und empfehlen diese **Flüssigkeiten zu Fabrikpreisen.**

Bahr & Zitelmann,
Berlin NW., Luisenstr. 67.

Porzellan-Salbenkruken, Prima-Waare,

in conischer oder cylindrischer Form.

100 Stück ohne Deckel

5	8	10	15	22,5	30	50	60	75	100	125	150	200	250 g
2,00	2,40	2,50	3,40	4,20	5,00	5,80	6,50	7,50	8,75	12,00	14,00	15,00	20,00
mit polirtem Deckel													
5,00	5,50	6,00	6,50	7,75	8,50	9,00	10,50	12,00	14,00	15,00	17,00	18,50	25,00

Hessische Salbenkruken.

100 Stück weiss oder braun

8	15	30	50	60	100	125	150	200	250	300	400	500	1000 g
0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,25	1,50	1,80	2,20	3,00	3,60	4,00	6,00	12,00
conische gelbe abgedrehte													
0,85	0,90	1,10	1,20	1,50	1,80	2,10	2,80	3,00	4,00	5,00	6,00	10,00	16,00

Handwaagen zur Receptur

mit spf. Messingbalken, Hornschaalen und grünseidenen Schnüren.

Länge des Balkens	10	12	14	17	19	cm
Durchmesser der Schaale	3	3½	5	7	8	cm
Preis pro 1 Stück	3,10	3,50	4,00	4,80	5,40	incl. Aichgebühr.

Texturen-Papier, fein Glanz, in allen Farben.

à Ries 7 ℳ 50 ₰.

Ferner empfehle alle in dieses Fach einschlagenden Artikel.

Auf Wunsch Preisliste gratis und franco.

Grossalmerode, Hessen-Nassau. [239

Gottlieb Wagner.

Tinctura Opii crocata Ph. G. I.,

per 1 kg 12 ℳ,

Tinctura Digitalis Ph. G. I.,

per 1 kg. 1 ℳ 50 ₰,

(zur Verwendung in der Veterinär-Praxis)

soweit vorräthig,

empfiehlt

die Papier- & chemische Fabrik i. Helfenberg b. Dresden.

236] Eugen Dieterich.

Die nach der neuen Pharmacopoe zur Maassanalyse erforderlichen Geräthschaften (siehe Pharmaceutische Centralhalle No. 32, Fol. 369—72) sind vorschriftsmässig zu beziehen von

Bach & Riedel,

Berlin, S.

Alexandrinenstrasse No. 57.

145]

CACAO-VERO,

entölter, leicht löslicher
Cacao.

Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertrefflichen Cacao. 1 Pfd. = 100 Tassen.

Preis: per $^2/_1$ $^1/_1$ $^1/_2$ $^1/_4$ = Pfd.-Dose.
850 300 150 80 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL
Dresden

„Zu haben in den meisten Colonial-,
10] **Delicatess- und Droguengeschäften."**

Formen zum Guss von Suppositorien, Vaginalkugeln, Ceraten, Sevum, Pflastern, bewährt in mehrjährigem Gebrauch, empfiehlt
Dr. **Schmidt-Achert** in Edenkoben
(Bayr. Rheinpfalz).

Wasserstoffsuperoxyd
und
Baryumsuperoxyd

für technische und pharmaceutische Zwecke empfiehlt zur Engros-Abnahme

E. de Haën,
Chemische Fabrik List
45] **vor Hannover.**

Gustav Arzberger,
Waagen- und Gewichte-Fabrik
in **Nürnberg,**
empfiehlt alle Arten von **Waagen** und **Gewichten** für Apotheker. Reparaturen billig.

von PONCET, Glashütten-Werke,
Berlin SO., Köpnicker-Str. 54,
eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emailleschmelzerei und Schriftmalerei
auf Glas- und Porzellan-Gefässe,
Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe
von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Cotillon-

und **Carneval-Gegenstände,** Masken und **Costüme** aus Stoff, Orden, Touren, Mützen etc.
empfiehlt die Fabrik von
Gelbke & Benedictus, Dresden.
Illustr. deutsche u. franz. Preiscourante gratis u. franco.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu ohne Beilage von Wegelin & Hübner in Halle a. S., betreffend Universal-Filterpressen.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 3. Berlin, den 18. Januar 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Pharmacopoea Germanica. Editio altera. — Zur Prüfung des Chloroforms des Handels. — **Miscellen:** Sirop laxatif d'Amussat. — Kreosot-Zahnkitt. — Zwei Recepte für Mundwässer. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Pharmacopoea Germanica. Editio altera.

Referat von *E. Mylius.*

(Fortsetzung.)

Zu Liquor Kalii arsenicosi.

Wenn man dieses Präparat klar haben will und doch den schon vorhandenen Spiritus Melissae comp. nicht wegwerfen mag, so behandele man letzteren folgendermassen: Man mische 2 Theile Spiritus Melissae comp. mit 1 Theil Wasser, setze dem nun trübe gewordenen Spiritus etwas Ol. provinciale zu, schüttle 5 Minuten stark durch, so dass das ausgeschiedene ätherische Oel von dem Ol. provinciale aufgenommen wird und filtrire. Von dem nun mit Wasser mischbaren Spiritus nehme man für Liquor Kalii arsenicosi um die Hälfte mehr, als vorgeschrieben ist.

Eine Vorschrift zu einem Spir. Melissae, der sogleich klaren Liquor Kalii arsenicosi liefert, denke ich im weiteren Lauf der Besprechung mitzutheilen.

Liquor Kalii carbonici. $K_2CO_3 = 138$.

Unverändert.

Liquor Natri caustici. Na HO = 40.

Die Concentration ist wie bei Liquor Kali caustici auf die Hälfte der früheren herabgesetzt. Auf einen übermässigen Gehalt an Kohlensäure ist wie bei jenem zu prüfen. Die Prüfung mit überschüssiger Salzsäure und neuer Uebersättigung mit Ammoniak hat den Zweck, Kieselsäure (und Thonerde) aufzufinden, welche namentlich dann störend wirken, wenn der Liquor als Reagens für Thonerdenachweis benutzt werden soll. (Als solches soll er möglicherweise bei Cerussa dienen, wo es freilich überflüssig ist, Thonerde zu suchen.) Durch längeres Stehen in Glasgefässen nimmt der Liquor aus letzteren Kieselsäure auf, wie er auch allgemach Kohlensäure anzieht, letzteres umsomehr, als man auf nicht allzu dichten Glasstöpselverschluss zu sehen hat. (Wegen des Einwachsens der Stöpsel.) Man darf daher keine grossen Vorräthe halten. Die hier angegebene Prüfung auf Al_2O_3 und SiO_2 ist diejenige, welche bei Alumen vermisst wurde und bei Kalium carbonicum zu erwarten gewesen wäre, wenn man dort wirklich auf Kieselsäure hätte Rücksicht nehmen wollen. Denn wenn

auch durch alle Ammoniaksalze, mit Einschluss des kohlensauren Salzes, die Kieselsäure aus alkalischen Lösungen zu fällen ist, so ist dazu doch stets ein Ueberschuss des Reagens erforderlich, den man bei Kalium carbonicum gewiss erwähnt haben würde, wenn man seiner bedurfte. — Die Prüfung auf Salpetersäure halte ich bei reinem Liquor Natri caustici für überflüssig. Diese Säure ist nur in dem geschmolzenen Aetznatron zu erwarten, welches in ganz grossem Maassstabe aus Sodarohlauge dargestellt wird und dem man zur Beseitigung der Sulfide beim Schmelzen Salpeter zusetzt. — Für die Bereitung der Seife scheint dieser chemisch-reine Liquor Natri caustici ein wenig zu kostbar.

Liquor Natrii silicici.

Das Natronwasserglas ist in einer Weise zu prüfen, deren Seltsamkeit wohl dem Lateiner zur Last fällt.

Es sollten nämlich zunächst statt der Indicative coloratur, praebet. indicit, wie mir scheint, die Conjunctive stehen. Dann aber lautet die Uebersetzung des zweiten Satzes: „Mit Salzsäure übersättigt hinterlässt er nach dem Abdampfen einen Rückstand, welcher weder durch Schwefelwasserstoffwasser gefärbt wird (werden darf), noch mit etwas Wasser übergossen bei der Filtration unter Zurücklassen von unlöslicher Kieselsäure eine Flüssigkeit liefert, von welcher ein Tropfen . . . . . die Flamme intensiv gelb färbt.“ Ich dächte, es wäre nicht zu verlangen, dass bei der vorgeschriebenen Procedur keine Flüssigkeit erhalten werden soll und noch weniger, dass, wie es der Lateiner vielleicht meint, zwar eine Flüssigkeit erhalten werden soll, diese aber keine die Flamme färbenden Bestandtheile enthält. Wie es im Deutschen geheissen hat, weiss ich nicht, glaube aber sicher, annehmen zu dürfen, dass gemeint war: „Mit Salzsäure übersättigt hinterlässt er nach dem Abdampfen einen Rückstand, welcher durch Schwefelwasserstoff nicht gefärbt werden darf und mit Wasser übergossen bei der Filtration unter Zurücklassen von Kieselsäure eine Flüssigkeit liefert, von welcher ein Tropfen . . . . . die Flamme intensiv gelb färbt.“

Liquor Plumbi subacetici.

Der Wasserzusatz beim Schmelzen ist ein Fortschritt, da bei der früheren Methode ohne Wasser stets Essigsäuredämpfe entwichen. Das Schmelzen kann, wenn man vorsichtig ist, auch über freiem Feuer (auf dem Drahtnetz) vorgenommen werden. Mit dem Entkohlensäuern der Bleiglätte (durch Erhitzen) braucht man nicht ängstlich sein, wenn man einen Verlust von 10 pCt. Bleiglätte gering anschlägt. Man hat nämlich, wenn man das Glühen umgehen will, als eine Operation, zu welcher vielleicht die Geräthe mangeln, nur $^1/_{10}$ Bleiglätte mehr zu nehmen, um den Verlust durch unlöslich bleibendes kohlensaures Blei auszugleichen und den Liquor vom richtigen Volumgewicht zu erhalten. — Die Prüfung mittels Kaliumferrocyanid in essigsaurer Lösung zielt auf Kupfer und vielleicht auf etwas Eisen.

Lithargyrum. PbO = 223.

Die Prüfungen im zweiten Satz des zweiten Absatzes beziehen sich auf Kupfer und Eisen; die Lösung in Essigsäure wird vorgenommen, um grössere Mengen metallisches Blei und Mennige zu finden.

Lithium carbonicum. $Li_2CO_3 = 74$.

Die Probe mit Schwefelsäure und Spiritus hat wohl den Zweck, Magnesia, Kali- und Natronsalze zu entdecken.

Lycopodium.

Soll nur 5 pCt. Asche liefern. Unter den vielen, in der Pharmakopöe vorkommenden Aschenbestimmungen ist die vom Lycopodium die unangenehmste. Man reicht für sie mit Porzellantiegel und Spiritusflamme nicht aus, bedarf vielmehr der Gasflammen und eines Platintiegels, weil die nach dem ersten Erhitzen entstehende Kohle ausserordentlich schwer verbrennlich ist, wahrscheinlich zum Theil deshalb, weil die Asche viel Phosphorsäure enthält. Wenn man die Aschenbestimmung ausführen will, verfährt man im Uebrigen wie bei „Amylum“ angegeben. Wie dort, scheint sie mir jedoch nur im Zweifelfalle von Wichtigkeit. Da es sich nämlich auch hier nur um beigemischte Mineralstoffe

handeln kann, so empfiehlt sich ein bequemerer Weg diese aufzufinden: Man schüttele in einem Probircylinder Lycopodium mit soviel Chloroform, dass sich von letzterem am Grunde eine klare Schicht bildet. Lycopodium ist leichter wie Chloroform, tritt daher an die Oberfläche, während etwa beigemengte Mineralbestandtheile am Boden liegen bleiben. Sollten bei diesem Versuch sich soviel Sandkörner oder andere Mineralstoffe absetzen, dass dem Anschein nach eine Verfälschung oder bedeutende Verunreinigung vorliegen könnte, so ist es immer noch Zeit, sich zur Aschenbestimmung zu entschliessen. Im Allgemeinen jedoch dürften diese für die Praxis überflüssig sein.

Magnesia usta. $MgO = 40$.

Der Zweck der mit diesem Präparat vorzunehmenden Prüfungen ist leicht erkennbar und die Prüfungen selbst sehr genau beschrieben; es dürfte daher wenig darüber zu sagen sein. Wenn sich die gebrannte Magnesia in verdünnter Salzsäure farblos lösen soll, so soll dadurch wohl ein Uebermaass von Eisenoxyd ausgeschlossen werden. Diese Anschauung harmonirt ganz gut damit, dass die Lösung in Essigsäure mit Schwefelammonium keine Eisenreaction geben darf, da sich geglühtes Eisenoxyd zwar in Salzsäure, aber nicht in Essigsäure löst. Schwer verständlich ist, weshalb die Prüfung auf Kalk in einer besonderen, durch Salzsäure hergestellten Lösung vorgenommen werden muss, da man doch die mit Essigsäure hergestellte Lösung ebenfalls hierzu hätte benutzen können. An Einheitlichkeit würde der Artikel „Magnesia" dadurch bedeutend gewonnen haben.

Magnesium carbonicum.

$(MgCO_3)_4 + Mg(OH)_2 + 6H_2O$.

Ueber dies lässt sich etwa dasselbe sagen, wie über Magnesia usta.

Magnesium citricum effervescens.

Nicht wesentlich verändert.

Magnesium sulfuricum.

$MgSO_4 + 7H_2O = 246$.

Der Zweck der vorgeschriebenen Prüfungen ist leicht ersichtlich, daher nichts darüber zu sagen.

Magnesium sulfuricum siccum.

$MgSO_4 = 120$.

Dasselbe ist darzustellen wie Ferrum sulfuricum siccum, nämlich im Wasserbade unter Rühren. Dadurch wird es von schwererer, körnigerer Beschaffenheit erhalten, als wenn man Bittersalz im Trockenschrank verwittern lässt. Magnesium sulfuricum siccum ist jetzt zu dispensiren, wenn „Magnesium sulfuricum" zu Pulvermischungen verordnet wird.

Manganum sulfuricum.

$MnSO_4 + 4H_2O = 222$.

Ueber den analytischen Zweck der Prüfungen, welchen dieses Salz unterworfen werden soll, kann kein Zweifel sein. Auch in diesem Artikel kommt granulum unum vor; man braucht sich dadurch nicht abhalten lassen, den Versuch auszuführen, wenn auch granula duo auf das Platinblech gerathen sind, auf welchem man das Eintrocknen der Natronlauge und Schmelzen vornehmen will. Die von mangansaurem Salz grüne Schmelze erhält man übrigens ebenso leicht, wenn man statt der vorgeschriebenen Natronlauge etwas Soda und Salpeter anwendet. Die Wasserbestimmung soll vorgenommen werden, weil es noch Mangansulfate mit mehr Krystallwasser giebt.

Manna.

Die Manna, als welche sowohl Manna cannulata, als Manna communis verwendet werden darf, soll höchstens 10 pCt. Wasser enthalten. Für eine etwa erforderliche Trockenbestimmung ist eine grössere Probe (wenigstens 5 g) erforderlich. Auch ist nicht zu übersehen, dass man ein gutes Durchschnittsmuster zum Trockenversuch verwenden muss, da die Manna aus einzelnen Klumpen von verschiedenem Wassergehalt zusammengebacken ist. Man verfährt dabei in der Weise, dass man die grösseren Klumpen auseinanderbricht, aus dem inneren und äusseren Theil hier und da Stücke herausnimmt, mit dem Messer fein schneidet und unter einander mischt. Hiervon wägt man die Trockenprobe ab. Die-

selbe Schwierigkeit der Darstellung des Durchschnittsmusters wie bei der Manna findet bei den Gummiharzen statt. Daher mag es kommen, dass die Aschenmenge, welche die Pharmakopöe bei Asa foetida angiebt, nach einer Mittheilung von *Eugen Dieterich* eine der Wirklichkeit wenig entsprechende ist. Wie schwer es gerade bei Asa foetida ist, ein Muster für die Aschenbestimmung zu nehmen, kann man sich vorstellen, wenn man einmal faustgrosse Steine darin gefunden hat. Bei diesem Rohstoff ist eine Vornahme von Aschenbestimmungen eigentlich nur dann möglich, wenn man denselben vorher gepulvert hat.

Mel depuratum.

Das Rohproduct Mel wird in der Pharmakopöe nicht mehr aufgeführt. — Der gereinigte Honig hat eine so grosse Literatur aufzuweisen und seine zweckmässige Darstellung ist so variirend (weil jede Honigsorte eine eigene Behandlung erfordert), dass es die Pharmakopöe vorzieht, ihn als Handelswaare zu betrachten, deren Bereitung nicht durch den Apotheker geschieht. Ich denke, wir können damit zufrieden sein. Am bequemsten wäre es offenbar der Commission gewesen, wenn sie ihn ganz hätte aus der Pharmakopöe schaffen können. Seine Bedeutung ist jetzt nur noch eine geringe für uns, da er wohl nur für Oxymel simplex und Scillae und Mel rosatum Verwendung findet. In ersteren beiden wäre auch ein schlechterer Mel depuratum als solcher nicht mehr zu erkennen und letzterer ist so verbessert, dass er auch nicht mehr zu Klagen Veranlassung geben wird.

Die Prüfungen haben folgenden Zweck, resp. Grund: Die Klarmischbarkeit mit Spiritus schliesst die Pektinstoffe des rohen Honigs aus; die Abwesenheit grösserer Mengen Salzsäure und Schwefelsäure soll die Abwesenheit von Kartoffelzucker beweisen. Um die Anwesenheit von letzteren nachzuweisen, bedarf es freilich der Anwendung eines Polarisationsapparates, da der Stärkezucker jetzt ziemlich frei von Sulfaten und Chloriden in den Handel kommt. Wenn der Honig sich mit Ammoniak nicht färben soll, so sind damit grössere Mengen Tannin ausgeschlossen. Geringe Mengen davon dürfen vorhanden sein. Dasselbe gilt von mancherlei anderen Klärmitteln.

Mel rosatum.

Das Infusum aus den Rosenblättern ist einzudampfen und mit Spiritus auszufällen. Dadurch werden die Pektinstoffe ausgeschieden, welche aus den Rosenblättern ausgezogen waren und welche die gallertartigen Flocken im früheren Mel rosatum verursachten.

Minium.

$$Pb_3O_4 = Pb_2O_3 + PbO = 685.$$

Die Aufsuchung von Verfälschungen durch Mineralstoffe wird dadurch vorgenommen, dass die Mennige mit Salpetersäure und Zucker behandelt wird. Durch letzteren wird das Bleisuperoxyd reducirt und der lösenden Kraft der Salpetersäure als Bleioxyd dargeboten.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Prüfung des Chloroforms des Handels.

Von *H. Hager.*

Als ich mir vor drei Monaten ein Kilogramm Chloroform mit der Marke *E. H.* kaufte und dasselbe behufs Darstellung eines weingeistfreien Chloroforms (für chemische Zwecke) mit Schwefelsäure ausschüttelte, um dann das Decanthat einer Rectification zu unterwerfen, war ich erfreut, ein so reines Chloroform im Handel anzutreffen, denn die Schwefelsäure war nach 3 bis 4 Stunden nicht im geringsten gefärbt. Hier will ich bemerken, dass ein höchstens 0,25 pCt. Weingeist enthaltendes reines Chloroform, wie man es als Rectificat sammelt, in dicht geschlossenen und ganz gefüllten Flaschen im Schatten und bei Wintertemperatur 8 bis 10 Wochen der Selbstzersetzung sicher widersteht. Früher schüttelte ich das Chloroform wiederholt mit Schwefelsäure aus, bis diese nicht mehr gefärbt wurde. Im vorliegenden Falle genügte eine einzige Ausschüttelung mit Schwefelsäure behufs Beseitigung des Weingeistes, da die Säure völlig farblos

blieb. Endlich fand ich also meinen Wünschen und Mahnungen Genüge geleistet (Pharm. Centralh. 1871, Nr. 8).

Nicht wenig fiel mir das Prüfungs-Urtheil über dieselbe Marke in Nr. 91 der Pharm. Ztg. (1882) auf, denn dass eine alte renommirte Fabrik verschiedene Sorten Chloroform als eine reine Waare in die Welt schicken werde, schien mir nicht gut möglich und trat ich, als mir einige Firmen Chloroformmuster (*E. H.*) behufs Prüfung auf Reinheit zuschickten, der Sache näher. Folgende geschätzten Firmen hatten mich mit Mustern à 1 kg Chloroform in dunkelbraunen Flaschen, geschlossen und signirt mit der Marke *E. H.*, versehen: *J. D. Riedel, Th. Teichgräber, J. G. Braumüller & Sohn,* Berlin, *B. J. Grund, Wolff & Rasim, C. Maruschke,* Breslau, *H. Blecken,* Frankfurt a. O.

Die von der Ph. Germ. ed. II geforderten spec. Gewichte waren vorhanden. Auf 15° C. reducirt ergaben sich nämlich folgende Zahlen: a) 1,489, b) 1,489, c) 1,488, d) 1,489, e) 1,4875, f) 1,487, g) 1,490.

Alle übrigen Eigenschaften der sieben Muster entsprachen den von der Pharmakopöe aufgestellten Anforderungen. Dass die Fabrikfirma dunkelbraune Gläser zur Verpackung anwendet, entspricht der vorgeschriebenen Vorsorge, um möglichst die Einwirkung des Lichtes und die Zersetzung abzuhalten. Diese von der Ph. ed. II angeordnete Vorsorge ist bei einem Chloroform, welches 0,75 bis 1 ptC. Weingeist enthält und zugleich ein reines ist, keineswegs eine nothwendige, denn das englische Chloral-Chloroform (1,485 spec. Gew.) mit einem 1-proc. Weingeistgehalte hielt sich z. B. bis zum Verbrauch 8 Wochen in theilweise gefüllter und auf sonnigem Fenster stehender Flasche. Vorsicht schadet nicht, und so auch hier, wo es nur unangenehm ist, den Inhalt der geschlossenen Flasche nicht mit nacktem Auge ausreichend prüfen zu können.

Die Reaction mit conc. Schwefelsäure ist, wie ich schon 1871, also 1 Jahr vor dem Erscheinen der Ph. Germ. ed. I, in der Pharm. Centralh. 1871, S. 66, erklärte, die beste. Daselbst lasse ich Chloroform mit Schwefelsäure sowohl bei 15 bis 17° C., als auch beim Siedepunkte des Chloroforms durchschütteln. Es darf weder in dem einen, noch in dem andern Falle eine Färbung der Schwefelsäure eintreten. Hier macht sich die Erfüllung verschiedener Bedingungen nothwendig. Zunächst sind für die Reaction 1. Flaschen aus völlig farblosem Glase mit eingeriebenem Stopfen erforderlich. Der Innenraum der Flaschen fasse 40 bis 50 ccm und der Durchmesser gehe über 3 cm nicht hinaus (2,5 cm ist das richtigere Maass). 2. Diese Flaschen werden zweimal mit je 8 bis 10 g reiner concentrirter Schwefelsäure ausgespült, indem man bei der ersten Spülung Schwefelsäure zwischen Halswand und Stopfen eintreten lässt und durch Drehen des Stopfens um seine Achse ein Abreiben der Halswandung vornimmt. Dieser rauhen Fläche hängen gewöhnlich mikroskopisch kleine Staubtheilchen, auch von dem Einreiben der Stopfen Petrolreste an. Nachdem die zweite Portion Spülsäure ebenfalls in ein besonderes Gefäss (nicht in das Standgefäss der Säure) hinein ausgeflossen ist, giebt man — 3. drei Vol. farbloser conc. Schwefelsäure und fünf Vol. des Chloroforms hinein. Die Pharmakopöe lässt 20 g Chloroform und 15 g der Säure einwägen. Da sich diese und ähnliche Operationen wiederholen, so ist es bequem, wenn durch Schrift mittels Diamants auf der Aussenfläche des Fläschchens 3 und (3 + 5 =) 8 Vol. oder durch eine Scala die Raumverhältnisse angedeutet sind. 4. Die 3 Vol. conc. Schwefelsäure und 5 Vol. Chloroform werden innerhalb 8 bis 10 Minuten dreimal kräftig durcheinander geschüttelt und nun 1 Stunde bei Seite gestellt. 5. Nach dem Verlaufe dieser Stunde soll die Schwefelsäure laut Forderung der Pharmakopöe ungefärbt (weder gelblich, gelb noch bräunlich) sein. Da einer jeden dieser Flüssigkeiten eine andere Lichtbrechungskraft eigenthümlich ist und ein Irrthum ausgeschlossen werden muss, so ist es nothwendig, die Chloroformschicht mit einem dunklen Papiere zu bedecken und dem Auge nur die Durchsicht durch die Säureschicht zu gestatten. Nur in dieser Weise ist die Farblosigkeit der Schwefel-

säure sicher zu beurtheilen. Mancher wird bei Betrachtung beider Flüssigkeitsschichten die Schwefelsäure im Vergleich zur Durchsichtigkeit der Chloroformschicht für eine blassgelbliche oder gelbliche halten, während letztere, für sich betrachtet, unverkennbar als eine farblose zu erkennen ist.

Alle 7 Proben des Chloroforms der Marke *E. H.* ergaben eine Farblosigkeit der Säureschicht, doch kann ich folgenden Umstand nicht unerwähnt lassen, welcher von Wichtigkeit ist. Nach dem ersten Umschütteln und darauf erfolgtem Absetzenlassen musterte ich die Schichten, und in 2 Proben fand ich 1 und 3 sehr kleine, dunkle Körperchen, welche ich in der mikroskopischen Prüfung als Korkrudera erkannte, wahrscheinlich vom Korke der Chloroformflasche herrührend. Beide Proben stellte ich zum zweiten Male an, das Chloroform nun durch ein Bäuschchen Glaswolle giessend. Nach einer Stunde waren die Säureschichten der Proben mit den Korkkörperchen zwar ziemlich farblos, wurden aber nach einem dritten Schütteln und zweistündigem Stehen gelb. Man muss also 2 Probefläschchen zur Hand halten, um für einen solchen Fall in der Anstellung einer zweiten Probe nicht gehindert zu sein.

Die Pharmakopöe hat das Zeitmaass der Reaction auf 1 Stunde ausgedehnt und ist damit der Praxis gerecht geworden. Von anderer Seite fordert man ein ewiges Farblosbleiben der Säure im Contact mit dem Chloroform. Dass diese Behauptung keine völlig gerechtfertigte ist, liegt in der Natur der Sache. Die Schwefelsäure entzieht dem Chloroform zunächst den Weingeist, welcher die Haltbarkeit des Chloroforms sicherte, dann ist die Schwefelsäure von bedeutend chemischer Kraft und die organischen Theile des Chloroforms bindend, scheidet sie aus diesem nach und nach Chlorwasserstoff ab. Diese Ansicht bestätigten folgende Versuche:

Jene 7 Proben schüttelte ich nach Verlauf einer Stunde um und stellte sie (*A*) an einen Ort mit gebrochenem Tageslichte und einer Temperatur von circa + 10 ° C. Gleichzeitig hatte ich von denselben Chloroformmustern 7 Proben in gleichen Gläsern (*B*) an einen dunkeln Ort von gleicher Temperatur, ferner 7 Proben (*C*) an einen Ort mit gebrochenem Tageslichte und mit einer Wärme von 18 bis 20 ° C. aufgestellt. Da ich schon früher gefunden hatte, dass die Schwefelsäure um so kräftiger zersetzend auf Chloroform einwirkte, je grösser die gegenseitige Berührungsfläche war, so hatte ich in 1,1 cm weite Reagircylinder je 2,0 ccm Säure und 3.0 ccm Chloroform eingegossen, durchschüttelt und die Cylinder mit Glasstopfen von Pilzform geschlossen (*D*) an einem Orte mit gebrochenem Tageslichte bei 18 bis 20 ° C. aufgestellt. Proben gleicher Art in Reagircylindern wurden schliesslich (*E*) an einem finstern und kalten Ort (+10 bis 13 ° C.) aufgestellt.

Die Proben sub *A* zeigten nach einem Tage farblose oder fast farblose Säureschichten. Nach dem Umschütteln am zweiten Tage schwach blassgelbliche und blassgelbliche Säureschichten. Am dritten Tage war die Säureschicht bei 4 Proben gelblich, bei 3 Proben, welche hinter jenen 4 Proben standen, blassgelblich. Am vierten Tage zeigten alle Proben eine blassgelbe Säureschicht und das Chloroform Andeutung der Zersetzung (saure Reaction). Am fünften bis siebenten Tage zeigte die Säureschicht gleiches Verhalten, das Chloroform war aber in volle Zersetzung übergegangen. Bei Annäherung eines mit Aetzammon befeuchteten Glasstabes erfolgten niederfliessende Dampfströme. Zwei halbgefüllte Fläschchen mit Chloroform von 1,4978 spec. Gew. bei 16 ° C., an demselben Orte stehend, zeigten am zehnten Tage keine Zersetzung, welche erst am elften Tage eintrat.

Die Proben sub *B* ergaben einen ähnlichen Verlauf, nur trat die Zersetzung 2 bis 3 Tage später ein.

Die Proben sub *C* ergaben ähnliche Resultate, wie sub *A*, aber stets 1 bis 1½ Tag früher.

Die Proben sub *D* zeigten auffallend 4 Tage hindurch farblose Säureschichten und traten die Zersetzungserscheinungen 4 bis 5 Tage später als bei den Proben *A* ein.

Die Proben sub *E* verhielten sich ähn-

lich wie diejenigen sub *D*, aber das Gelbwerden der Säure und Chloroformzersetzung erfolgten erst durchschnittlich eine Woche später.

Aus diesen Ergebnissen ist zu entnehmen, dass die Schwefelsäure dem Chloroform den Weingeist entzieht und dann die Schwefelsäure auf das Chloroform zersetzend einwirkt, um so mehr, je grösser die Contactfläche zwischen Säure und Chloroform ist, je mehr Wärme und Licht einwirkt und dass also ein andauerndes Farblosbleiben der Schwefelsäureschicht nur unter gewissen Umständen gefordert werden kann. Wenn sich die Säureschicht noch nach einem Tage am dunkeln und kühlen Orte farblos erweist, so dürfte das Chloroform ein vorzügliches sein. Nicht allein wirkt die conc. Schwefelsäure auf Chloroform zersetzend ein, dieses wird sicher auch im Contact mit Schwefelsäure zur selbstwilligen Zersetzung vorwiegend disponirt. Ob ein andauerndes Farblosbleiben der Schwefelsäure gefordert werden könne, wenn das Chloroform in Flaschen mit Glasstopfen verschickt wird, das Chloroform nicht mehr mehr mit Kork in Contact kommt, ist eine Frage, welche bejahend beantwortet werden muss, denn Rectificate aus den Flaschen *c* und *e* stehen nun heute schon 12 Tage mit Schwefelsäure unter öfterem Umschütteln im Contact und die Säureschichten sind total farblos, obgleich das Chloroform in Zersetzung begriffen ist. Die Färbung der Säure hat nicht ihren Ursprung in dem Chloroform, sondern in fremden organischen Stoffen, welche wohl meist der Verkorkung der Flaschen zuzuschreiben sind.

Da zwei reine Chloroforme von 1,4978 spec. Gew. in halbgefüllten, dicht geschlossenen Fläschchen im Fenster (bei trübem und sonnigem Himmel und 3 bis 8 ° Wärme) stehend erst nach 8 Tagen eine Zersetzung erkennen liessen, so muss dem Contacte mit Schwefelsäure eine erhebliche zersetzende Wirkung zugeschrieben werden.

Die Zersetzung des Chloroforms prüfe ich in der Weise, dass ich in einen kurzen Reagircylinder 2 bis 3 ccm Chloroform gebe, umschüttle und nun einen mit Aetzammon benetzten Stab einführe, oder ich gebe auf eine Glasplatte 3 bis 5 Tropfen Chloroform und halte den Glasstab mit Aetzammon darüber. Diese Reaction ist nur dann vorzunehmen, wenn Lackmuspapier oder Lackmustinktur durch das Chloroform geröthet werden. Chloroform kann sich in verschiedenen Zersetzungsstadien befinden. Wenn es z. B. Lackmustinktur röthet, so veranlasst es nicht immer eine Dampfbildung beim Annähern des mit Ammoniak genetzten Glasstabes.

Im Jahre 1871, auf Seite 66 der Pharm. Centralh., empfahl ich die Reaction mit Schwefelsäure in der Kälte und in der Wärme des Chloroformsiedepunktes. Letztere ist eine sehr wesentliche, denn wenn man Chloroform über wenig Schwefelsäure rectificirt, so findet man oft im Rückstande eine geringe Menge farbloser Flüssigkeit (welche erst bei circa 80 ° überdestillirt) und eine sehr braungefärbte Schwefelsäure. In einen 1,15 bis 1,2 cm weiten Reagircylinder gebe ich circa 2 ccm Schwefelsäure und 3 ccm Chloroform, agitire vorsichtig, aber stark, und erwärme bis zum Sieden des Chloroforms, wo ich wiederum heftig agitire und mische und stelle nun bei Seite. Die Schwefelsäureschicht muss nach dem Erhitzen und nach beendeter Scheidung farblos sein. Diese Probe hielten alle 7 Muster des Chloroforms mit der Marke *E. H.* aus und gerade dadurch ist der Beweis von der Vorzüglichkeit des Chloroforms gewonnen.

Da in Nr. 91 der Pharm. Ztg. diese Waare mit der Marke *E. H.* eine etwas abfällige Kritik erfuhr, so kann sehr wohl irgend ein geringer, schwer zu erkennender Umstand vorgelegen haben, z. B. eine Verunreinigung mit Korkstaub, welcher stets an der Oberfläche des Chloroforms schwimmt. Man tropfe von der frisch geöffneten Flasche einige Tropfen auf reines Glas, lasse abdunsten und prüfe unter dem Mikroskop bei 50facher Vergrösserung. Diese Prüfung habe ich mit 5 Mustern versucht und in 2 derselben war ich nicht wenig erstaunt, solche minutiöse, kaum sichtbare Korkrudera in Menge anzutreffen. Zur Prüfung sollte man das Chloroform stets durch ein Bäuschchen Glaswolle giessen.

Dieser Umstand verleitet mich auch anzurathen, zur Verpackung des Chloroforms Gläser mit Glasstopfen zu verwenden, welche mit Schwefelsäure ausgespült, an welchen besonders der Stopfen an seinem matten Theile und die matte Innenwandung des Halses der Flasche mit Schwefelsäure berieben sind.

Dass das Chloroform der Marke *E. H.*, wie es mir vor einigen Wochen in 7 Mustern in die Hand kam, eine Waare ist, welche dem englischen Chloral-Chloroform ebenbürtig zur Seite steht, welches den Anforderungen der neuen Pharm. Germ. völlig entspricht, muss ich bestätigen, muss aber die von der Firma aufgestellte, auf der Signatur vermerkte absolute Beständigkeit gegen conc. Schwefelsäure vorläufig, so lange nämlich das Chloroform*) in verkorkten Flaschen verschickt wird, auf einen Tag beschränken, also immer noch auf eine 23mal längere Zeit, als die Pharmakopöe vorschreibt.

Sowie Chloroform in Flaschen mit Glasstopfen in den Handel gebracht wird, ist damit nicht nur dem Fortschritte gedient, es wird dann auch von der conc. Schwefelsäure, im Contact mit diesem Chloroform, eine dauernde Farblosigkeit gefordert werden können.

*) Wie wir soeben in Erfahrung bringen, wird das Chloroform mit der Marke E. H. schon seit 1—2 Wochen in schönen braunen durchsichtigen Glasflaschen mit Glasstopfen in den Handel gebracht. D. Red.

Miscellen.

Sirop laxatif d'Amussat,

eine gegen hartnäckige Verstopfung angewandte Specialität, zugleich bestimmt, im Frühling den Succus herbarum rec. zu ersetzen, wird nach der Gazette hebdomad. nach folgender Vorschrift bereitet:

Rp. Lign. Guajac. rasp.
Rad. Cichorei
„ Bardannae
„ Paeoniae
Summitat. fumariae
„ viol. tricol. ana 100 g
Follicul. Sennae 500.

Die Substanzen werden mit 5 kg kochendem Wasser infundirt, nach zwölfstündigem Stehen gepresst und mit 3 kg Wasser ebenso behandelt, die filtrirten Colaturen mit 3 kg Honig und 4 kg Zucker zu einem Syrup von 31° Baumé eingekocht. *r.*

Kreosot-Zahnkitt.

„Kreosot als Mittel gegen Zahnschmerz verwendet, erzeugt oft sehr unangenehme Zustände im Munde; um dem vorzubeugen, mengt man 15 g Kreosot mit 10 g Collodium, wodurch eine Gallerte erhalten wird, die leichter handlich ist und den cariösen Zahn vor Luftzutritt wie ein Zahnkitt schützt.“

Diese Vorschrift hat unbeanstandet bereits mehrere pharmaceutische Blätter durchlaufen, welche alle übersehen haben, dass es ein Kriterium des ächten Kreosots ist, mit Collodium keine Gallerte zu geben. Die neue Pharmakopöe hat dies Verhalten als Prüfungsmethode mit aufgenommen, dasselbe ist auch Pharm. Centralh. 1882, Seite 322 erwähnt. *g.*

Zwei Recepte für Mundwässer.

Herbert Rollins giebt folgende Formeln für Mundwässer an, wenn Carbolsäure nicht genommen werden kann.

1.	*Rp.* Natr. borac.		15,0
	Tymoli		0,20
	Aquae dest.		1000,0
2.	*Rp.* Natr. borac.		15,0
	Ol. Eucalypt.		2,0
	Magnes. carbonic.		4,0
	Aquae dest.		1000,0

Das Oel wird mit der Magnesia verrieben, dann das Wasser, in dem der Borax gelöst wurde, allmälig zugesetzt und schliesslich filtrirt.

Das Mundwasser ist wenigstens 1 Minute im Munde zu behalten und beständig durch die Zwischenräume der Zähne hin und her zu bewegen. *S.*

Americ. Journ. of Pharm.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,

Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in saubersterer und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.

39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**

! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Tinctura Opii crocata Ph. G. I.,

per 1 kg 12 ℳ,

Tinctura Digitalis Ph. G. I.,

per 1 kg. 1 ℳ 50 ₰,

(zur Verwendung in der Veterinär-Praxis)

soweit vorräthig,

empfiehlt

die Papier- & chemische Fabrik i. Helfenberg b. Dresden.

236] **Eugen Dieterich.**

Porzellan-Salbenkruken, Prima-Waare,

in conischer oder cylindrischer Form.

100 Stück ohne Deckel

5	8	10	15	22,5	30	50	60	75	100	125	150	200	250 g
2,00	2,40	2,50	3,40	4,20	5,00	5,80	6,50	7,50	8,75	12,00	14,00	15,00	20,00
mit polirtem Deckel													
5,00	5,50	6,00	6,50	7,75	8,50	9,00	10,50	12,00	14,00	15,00	17,00	18,50	25,00

Hessische Salbenkruken.

100 Stück weiss oder braun

8	15	30	50	60	100	125	150	200	250	300	400	500	1000 g
0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,25	1,50	1,80	2,20	3,00	3,60	4,00	6,00	12,00
conische gelbe abgedrehte													
0,85	0,90	1,10	1,20	1,50	1,80	2,10	2,80	3,00	4,00	5,00	6,00	10,00	16,00

Handwaagen zur Receptur

mit spf. Messingbalken, Hornschaalen und grünseidenen Schnüren.

Länge des Balkens	10	12	14	17	19	cm
Durchmesser der Schaale	3	3½	5	7	8	cm
Preis pro 1 Stück	3,10	3,50	4,00	4,80	5,40	incl. Aichgebühr.

Texturen-Papier, fein Glanz, in allen Farben.

à Ries 7 ℳ 50 ₰

Ferner empfehle alle in dieses Fach einschlagenden Artikel.

Auf Wunsch Preisliste gratis und franco.

Grossalmerode, Hessen-Nassau. [289

Gottlieb Wagner.

73] **J. D. Riedel,** Berlin N., Gerichts-Strasse 12. 13.

Fabrik Chem.-pharmac. Präparate und Drogen-Handlung en gros. Sämmtliche Präparate der Pharm. Germ. in absoluter Reinheit. Vollständige Einrichtungen v. Apotheken u. Drogen-Geschäften. **Force-Artikel.**

Beste frische Vegetabil., dies. schön geschnitten u. ff. pulveris. — **Ia. Dalmat. Insectenpulver** u. sämmtl. **Gewürzpulver,** eigener Mahlung, unter Garantie d. Reinheit. — ff. Borax- u. Weinsteinsäurepulver. — **Essigsäure** in jeder Reinheit u. Concentrat. — Kali chloric. pur. u. puriss. — **Natr. bicarb. puriss., frei v. Monocarbonat.** — Aqua amygd. amar. — Aq. laurocerasi. — Sämmtliche Extracte d. Ph. Germ. — **Malzextract** v. vorz. Reinheit, desgl. mit Chinin, Eisen etc. — Chem. reine Mineralsäuren. — Acid. carbol. **puriss. recryst.** — Glycerin. — Künstl. Carlsbad. Salz. — Schwefelleber. — Ia laevig. Schwefelantimon arsenfrei. — Ungt. Hydrarg. cin. — Sämmtl. Eisenpräp. d. Ph. Germ. — **Ferr. dialys. ver.** — **Ferr. pepton. dialys.** — Salmiacgeist. — **Salmiacpastillen, schwarz und versilb.** — Reine aeth. Oele. — Echt franz. Esprits. — **Chinolin** u. Salze. — **Naphtalin** dep. alb. u. puriss. — **Strychnin** nitr. u. Salze. — **Veratrin** puriss. etc. ■■ Preislisten und Muster gern zu Diensten. ■■

Cotillon-

und **Carneval-Gegenstände,** Masken und **Costüme** aus Stoff, Orden, Touren, Mützen etc. empfiehlt die Fabrik von

Gelbke & Benedictus, Dresden.

Illustr. deutsche u. franz. Preiscourante gratis u. franco.

Wasserstoffsuperoxyd

und

Baryumsuperoxyd

für technische und pharmaceutische Zwecke empfiehlt zur Engros-Abnahme

E. de Haën,

Chemische Fabrik List

45] **vor Hannover.**

Verbesserte Leube-Rosenthal'sche

Fleischsolution

liefere genau nach der von Herrn Prof. **Leube** gegebenen Vorschrift in verbesserter Form in verlötheten Blechdosen mit ca. 250 gr. Inhalt. Die Solution kann allen Magenleidenden und Reconvalescenten angelegentlichst empfohlen werden; dieselbe ist von vielen Professoren und den hiesigen Kliniken als völlig tadellos anerkannt und durchaus haltbar und schmackhaft.

Medicinalassessor Hueffner's Hof- und Rathsapotheke

(R. Wahrburg), Jena.

Eine recht hübsche

analytische Waage,

in Glaskasten, 80 bis 90 g höchste Belastung, für 1 mg 2 mm Ausschlag gebend, sowie ein **Gewichtssatz** (vergoldete Messing- und Alumiumgewichte), sind zusammen für den sehr billigen Preis von 80 Mark, incl. Verpackung zu verkaufen.

Gef. Offerten an Dr. **E. Geissler,** Dresden-A, Schreibergasse 20.

Gustav Arzberger,

Waagen- und Gewichte-Fabrik

in **Nürnberg,**

empfiehlt alle Arten von **Waagen** und **Gewichten** für Apotheker. Reparaturen billig.

Wir übernehmen den Verkauf und die Expedition sämmtlicher **Titrir-Flüssigkeiten** nach Vorschrift der neuesten deutschen Pharmakopöe aus dem „chemisch-technischen Institut für Darstellung wissenschaftlicher Präparate des Herrn Dr. **Carl Roth** hier," und empfehlen diese Flüssigkeiten zu Fabrikpreisen.

Bahr & Zitelmann,

Berlin NW., Luisenstr. 67.

Rothbacken-Globülen,

eisenhaltige Pillen, genau nach Dr. *Hager's* Vorschrift empfiehlt in eleganter Ausstattung à Schachtel 1 ℳ mit 50% Rabatt.

Mutzschen i. S. **Apoth. Schürer.**

Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.

Fabrik von bleifreier Citronensäure und haltbarem Citronensaft.

4]

Die nach der neuen Pharmacopoe zur Maassanalyse erforderlichen Geräthschaften (siehe Pharmaceutische Centralhalle No. 32, Fol. 369—72) sind vorschriftsmässig zu beziehen von

Bach & Riedel,
Berlin, S.
Alexandrinenstrasse No. 57.

145]

Kundmachung.

No. 2633.

Die Offertverhandlung über Lieferung von Medicamenten an das fürstl. bulgarische pharmaceutische Depôt findet am 10./22. Januar 1883 statt.

Die Quantität und Qualität der Medicamente kann (mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage) täglich von 12 bis 2 Uhr Nachmittags besichtigt werden und zwar im Depôt-Locale in Sofia, Carigradska ulica, im Hause der Fr. Molloff.

Für die fürstl. bulg. Medicinal-Verwaltung

Der Chefarzt: **Dr. Molloff.**

Secretär: **A. Manoff.**

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., Köpnicker-Str. 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Dieser Nummer liegen Titel und Inhaltsverzeichniss für den Jahrgang 1882 bei.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 4. Berlin, den 25. Januar 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Pharmacopoea Germanica. Editio altera. — Die Milzbrandimpfungen Pasteur's und die Polemik Koch's gegen dieselben. — Reinigung von fauligem Abflusswasser. — **Literatur und Kritik.** — **Miscellen:** Helios-Oel. — Ueber die essbare Morchel. — Braune Tapeten. — Ueber eine Blausäure abscheidende Drüse. — Entölites Leinsamenmehl. — Ueber das Gefrieren von Weinen. — Gegen Stimmlosigkeit der Sänger und Redner. — Amtliche Bekanntmachungen, Verordnungen, Reichsgerichtsentscheidungen etc. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Pharmacopoea Germanica.
Editio altera.

Referat von *E. Mylius.*

(Fortsetzung.)

Mixtura oleoso-balsamica.

Unverändert.

Mixtura sulfurica acida.

In den Verhältnissen unverändert, doch wird ein Volumgewicht von 0,993 bis 0,997 verlangt, entsprechend der Verringerung des Volumgewichts der Schwefelsäure. Auch bei diesem Präparat muss es auffallen, dass über das acidimetrische Verhalten nichts gesagt ist, da dasselbe offenbar grössere Wichtigkeit besitzt, als das Volumgewicht.

Die Mixtura sulfurica acida soll in der Weise gemischt werden, dass die Temperatur von 50° nicht überschritten wird. Um diese Grenze inne zu halten, kann man so verfahren, dass man Spiritus und Schwefelsäure jedes für sich abwägt, in die mit dem Spiritus beschickte Standflasche das wenig zerbrechliche Luftbadthermometer stellt und nun die Schwefelsäure unter Umschwenken in hinreichend grossen Zwischenräumen zusetzt. Stellt man grössere Mengen dar, etwa ein Kilo, so empfiehlt es sich, das Mischgefäss während der Operation in kaltes Wasser zu stellen.

Die Beschränkung der Temperatur hat den Zweck, zu verhindern, dass sich Aetherschwefelsäure ($C_2H_5 . HO + H_2SO_4 = C_2H_5 . HSO_4 + H_2O$) bildet. In der That findet dies unter den gegebenen Umständen nicht statt. Einen Grund, die Bildung der Aetherschwefelsäure zu verhindern, hat man offenbar nicht, ausser etwa den, das Präparat möglichst gleichmässig ausfallen zu lassen. Jedenfalls hat man jetzt die entgegengesetzte Tendenz als früher, wo die pharmaceutischen Lehrbücher empfahlen, die Flüssigkeiten schnell zu mischen, damit mit der Temperatursteigerung sich möglichst viel Aetherschwefelsäure bilde.

Morphinum hydrochloricum.

$C_{17}H_{19}NO_3 . HCl + 3H_2O = 375,5.$

Dasselbe ist von jetzt ab schlankweg

an Stelle von Morphium aceticum zu dispensiren. Dies geht auch in allen Fällen ausser dann, wenn concentrirtere Lösungen von Morphinum aceticum verschrieben werden als 1 : 15, welche nicht selten vorkommen. Meiner Ansicht nach ist wohl hier die Adresse verwechselt, da viel besser der Wink an die Aerzte gegeben worden wäre, dass sie Morphinum aceticum nicht mehr verschreiben sollen.

Morphinum sulfuricum.

$(C_{17}H_{19}NO_3)_2H_2SO_4 + 5H_2O = 758.$

Nicht bedeutend verändert.

Moschus.

Hier wird vermieden, was den Artikeln Hydrargyrum chloratum, Laminaria und anderen zum Vorwurf gemacht worden ist, insofern nämlich nicht, wie bisher, die Moschusbeutel beschrieben werden, sondern der ehemals streng verpönte Moschus ex vesicis, welcher jetzt wohl durchweg von den Apothekern gekauft wird. Moschusbeutel bekommen wir schon längst kaum mehr zu sehen. — Der Moschus soll über Schwefelsäure getrocknet werden, bis er nicht mehr an Gewicht verliert. Dies ist im Exsiccator auszuführen, wie bei Gelegenheit der Trockenbestimmungen angegeben.

Mucilago Gummi arabici, Mucilago Salep.

Unverändert.

Myrrha.

Die Anforderungen sind nicht verändert. Allem Anschein nach wird verlangt, dass die Myrrha 30 pCt. spirituslösliche Bestandtheile enthalte. Da dies jedoch nur im Indicativ erwähnt ist, so kann man von der Spiritusextraction absehen. Um den Färbeversuch mit Brom auszuführen, braucht man die Myrrha nicht erst mit Alkohol ausziehen, sondern kann direct Aether anwenden.

Natrium aceticum.

$NaC_2H_3O_2 + 3H_2O = 136.$

Wenig verändert.

Natrium benzoïcum (neu).

$NaC_7H_5O_2 + H_2O = 162.$

Das Salz kann aus jeder beliebigen Benzoesäure dargestellt werden. Da es nun Benzoesäuresorten giebt, welche ihren Ursprung (aus Harn- oder Benzylchlorid, bez. Toluol) sehr deutlich durch den Geruch verrathen, und da dieser Geruch auf das benzoesaure Natrium übergeht, da ferner recht übel riechende Präparate von Natrium benzoïcum sich im Handel befinden, so wäre es wohl billig gewesen, wenn Freisein von unangenehmem Geruch oder Geruchlosigkeit verlangt wäre.

Natrium bicarbonicum.

$NaHCO_3 = 84.$

Auch auf das vorliegende Salz findet das bei Hydrargyrum chloratum gesagte Anwendung. Wir gebrauchen und dispensiren es nur als Pulver, kaufen es nur als solches und haben daher kein Interesse an seinen krystallinischen Massen und Krusten. Wünschenswerth wäre es gewesen, wenn gesagt worden wäre, dass das Salz nur in der Kälte aufgelöst werden darf, da es auch in Lösung beim Erwärmen Kohlensäure verliert. Es soll kein Ammoniak enthalten, welches letztere von der Darstellung nach *Solvay* (durch Umsetzung von doppeltkohlensaurem Ammoniak und Chlornatrium in Lösung) herrühren würde. Im Uebrigen sind die Anforderungen nicht verändert, die Proben aber genauer detaillirt.

Natrium bromatum. $NaBr = 103.$

Die Anforderungen entsprechen im Wesentlichen denen, welche an Kalium bromatum gestellt werden. Im letzten Satze befindet sich die Anweisung für die Prüfung auf einen allzu grossen Gehalt an Natriumchlorid. Derselben mangelt es an Präcision. Erstens haben wir es hier wieder einmal mit einer Lösung zu thun, welche aus 3 Gramm Natrium bromatum und 100 Theilen Wasser bestehen soll (vergl. Chininum ferrocitricum). Das ist schon nicht correct ausgedrückt. Es ist jedenfalls gemeint: Eine Lösung, welche aus 3 g Natrium bromatum und 100 g oder Cubikcentimetern Wasser besteht. Vergleicht man den Text von Ammonium bromatum und Kalium bromatum, so wird hier offenbar beabsichtigt, dass die so hergestellte Lösung in 100 ccm 3 g Natrium bro-

matum enthalten soll, was sie nach der gegebenen Vorschrift natürlich nicht thut. Wer daher in die Lage kommt, Natrium bromatum titriren zu müssen, der verfahre zwar nach der in der Pharmakopöe gegebenen Vorschrift, jedoch mit der Einschränkung, dass er zur Herstellung der Probeflüssigkeit 3 g bei 150° getrocknetes Natrium bromatum im Kolben von 100 ccm auflöst und mit Wasser bis zur Marke auffüllt. — Wenn bei der Titration 0,3 g Natrium bromatum (soviel soll offenbar angewendet werden) 29,6 ccm Liquor Argenti nitrici volumetricus verbrauchen sollen, so entspricht dies einem Maximalgehalt von 2,12 pCt. Chlornatrium. Die Berechnung des Gehalts dürfte selten vorkommen. Vorkommenden Falles wird sie unter Aenderung der Atomgewichte wie bei Kalium bromatum ausgeführt.

Natrium carbonicum.

$Na_2CO_3 + 10H_2O = 286.$

Die Prüfungen sind schärfer gefasst, als bisher, und durch die Probe auf Arsenik vermehrt. Arsenik soll nämlich ein Mal in der Soda beobachtet worden sein, ich kann nicht sagen, ob in der reinen oder in der rohen. In letzterer würde es aus der Darstellung mit arsenhaltiger Schwefelsäure stammen. Da nun der Darstellung des kohlensauren Natriums diejenige des schwefelsauren Natriums vorhergeht, so müsste man ebensowohl in unserem Natriumsulfat, welches mit dem Carbonat etwa gleiche Reinheit besitzt, Arsenik vermuthen. Die Pharmakopöe lässt Natrium sulfuricum aber nicht darauf prüfen. Ferner wird Natrium carbonicum (purum) aus Natrium bicarbonicum, als bequemster Weg der Reindarstellung, gewonnen. Doch auch dieses wird nach der Pharmakopöe nicht auf Arsenik geprüft. Ich denke daher, man wird in der Praxis auch die Prüfung des Natrium carbonicum auf Arsenik ohne Gefahr unterlassen können.

Natrium carbonicum crudum.

Hat weit grösseres Interesse für das Waschhaus, als für die Apotheke.

Natrium carbonicum siccum.

$Na_2CO_3 + 2H_2O = 142.$

Im Wesentlichen nicht verändert.

Natrium chloratum. $NaCl = 58{,}5.$

Unverändert.

Natrium jodatum. $NaJ = 150.$

Die Prüfungen sind der des Jodkaliums ähnlich, wobei an die correcturbedürftige Cyanprüfung zu erinnern ist.

Natrium nitricum. $NaNO_3 = 85.$

Die Anforderungen sind insofern strenger geworden, als das Salz vollkommen frei von Schwefelsäure und Chlor sein muss, wodurch es, wie ich meine, sehr unnöthig vertheuert wird.

Natrium phosphoricum.

$Na_2HPO_4 + 12H_2O = 358.$

Neu ist, dass auf Arsengehalt geprüft werden muss. Da Natrium phosphoricum durch Uebersättigen von Acidum phosphoricum ex ossibus mit Natriumcarbonat gewonnen wird, so ist eine Uebertragung des Arsens der Schwefelsäure, mit welcher die Knochen aufgeschlossen worden sind, auf das phosphorsaure Natrium wohl möglich.

Natrium salicylicum (neu).

$2(NaC_7H_5O_3) + H_2O = 338.$

Es ist wenig über den Text zu sagen. Die Lösung in Schwefelsäure soll nicht unter Gas-(Kohlensäure-)Entwicklung vor sich gehen und fast ohne Färbung. Letztere könnte von anhängenden Verunreinigungen, welche von roher Salicylsäure herrühren, veranlasst sein.

Natrium sulfuricum.

$Na_2SO_4 + 10H_2O = 322.$

Unter den Proben fällt die mit Ammoniak und phosphorsaurem Natrium auf Magnesia auf. Dieselbe ist nur dann nöthig, wenn die kleinkrystallinische Waare, in der sogenannten Bittersalzform, vorliegt.

Natrium sulfuricum siccum.

$Na_2SO_4 + H_2O = 160.$

Der erste Satz ist unverständlich. Er lautet in wörtlicher Uebersetzung: „Grob zerriebenes*) Natriumsulfat setze einer Temperatur, welche 25° nicht über-

*) Es kann auch grob gestossen sein, wenn es nur zerkleinert ist.

schreitet, so aus, dass es von einem Pulver bedeckt worden ist." Ich wittere hier eine sprachverschönernde Willkür des classischen Lateiners. Wahrscheinlich sollte der Satz so verstanden werden: „Grob zerkleinertes Natriumsulfat setze man einer 25° nicht übersteigenden Wärme aus, so dass es verwittert," oder vielleicht auch „. . . bis es verwittert ist." — Die Handelswaare des Natriumsulfats in Magnesiaform eignet sich hierzu nicht, weil sie ein grobes, schweres Pulver liefert und leichter zusammenschmilzt.

Oleum Amygdalarum.

Die Probe mit Salpetersäure soll das Oleum Amygdalarum gallicum (Pfirsichkernöl) ausschliessen.

Oleum Anisi, Oleum Aurantii Florum, Oleum Cacao.

Bei Oleum Cacao ist eine Prüfung mit Aether erwähnt. Durch dieselbe kann ein sehr bedeutender Talggehalt erkannt werden. Sie hat jedoch keinen grossen Werth, wird daher auch nur im Indikativ angeführt.

Oleum Cajeputi.

Bei Folia Uvae ursi und Flores Lavandulae befindet sich die pharmakognostische Kenntniss des Lateiners noch in der purpurnen Dämmerung, hier versinkt sie in ambrosische Nacht. Der erste Satz nämlich lautet: „Oleum aethereum foliorum quae effert Melaleuca Leucadendron, plerumque colore cupreo viridi obductorum." Dies heisst auf deutsch: „Das ätherische Oel der Blätter von Melaleuca Leucadendron, welche meist mit grüner Kupferfarbe überzogen sind . . ." Heiliges Latein, werde in solcher Anwendung nur ja nicht international! Bei aller Achtung vor dem Gesetze glaube ich nämlich doch annehmen zu dürfen, dass hier folgender Sinn beabsichtigt ist: „Das meist durch Kupfergehalt grün gefärbte Oel der Blätter von Melaleuca Leucadendron." — Die Entfärbung des Oeles (natürlich nur des grün gefärbten) durch Salzsäure rührt daher, dass sich aus dem im Oel gelösten Kupferoxydsalz, wahrscheinlich einer Harzsäure, Kupferchlorid bildet, welches sich in Wasser löst. Die Krystalle, welche aus Jod und Cajeputöl entstehen, sind jodhaltig und sehr zersetzbar.

Oleum Calami, Oleum camphoratum.

Nichts zu erwähnen.

Oleum cantharidatum.

Neu. Wahrscheinlich für Veterinärzwecke eingeführt.

Oleum Carvi.

Das Oleum Carvi dieser Pharmakopöe ist etwas ganz anderes, als was wir bis jetzt unter diesem Namen geführt haben. Es ist nämlich das aus dem Kümmelöl gewonnene Carvol. Unter diesem Namen fand es sich bisher in den Preislisten. Wer vom Drogenhändler Oleum Carvi bis rectificatum bezieht, bekommt nur gewöhnliches Kümmelöl. Das vorliegende Oleum Carvi ist somit nicht „Kümmelöl" schlechthin, sondern nur der schwerstsiedende Bestandtheil desselben. Nach meiner unmaassgeblichen Meinung hätte die Pharmakopöe, wie sie es sonst thut, auch hier das Ding beim rechten Namen nennen sollen. Wie die Sache jetzt liegt, kommen wir in eine unglückliche Lage. Unser Kümmelöl findet nur im Handverkauf Absatz. Für diesen müssen wir dem lieben Publikum zu Gefallen die bisherige Marke weiterführen (in gewissen Regierungsbezirken dürfte das freilich bestritten werden). Carvol müssen wir dagegen „für die Receptur" haben, so etwa 15 g, damit man doch den Siedepunkt bestimmen kann. Beide Dinge heissen Oleum Carvi, wie werden sie zu unterscheiden sein? (Vergl. Benzinum Petrolei und Flores Malvae.)

Das Carvol ist eine phenolartige Substanz, es giebt daher auch eine Färbung mit Eisenchlorid. Dies wird erkannt, wenn gleiche Theile Kümmelöl und Spiritus mit einem Tropfen Liquor Ferri sesquichlorati gemischt werden. (Die Zusammenstellung von Theilen mit bestimmten Mengenbezeichnungen ist schon wiederholt bemängelt worden.) Den Versuch mit Schwefelwasserstoff und Ammoniak, bei welchem eine Verbindung von Schwefelwasserstoff und Carvol entsteht, kann man sich sparen, da das Carvol für uns durch das speci-

fische Gewicht und den Siedepunkt, sowie den Geruch hinreichend identificirt ist.

Oleum Caryophyllorum.

Auch die Eugensäure oder das Eugenol, aus welchem dieses Oel hauptsächlich besteht, ist ein Phenol; es hat daher Eigenschaften, welche denen der Carbolsäure ähneln. Um etwa beigemischte Carbolsäure aufzufinden, soll das Oel mit Wasser geschüttelt werden, in welchem Eugenol fast unlöslich ist. Im Filtrat ist dann die Carbolsäure durch Eisenchlorid nachweisbar. Die mit Eisenchlorid ungefärbt bleibenden Kresole dagegen sind weder auf diese Weise, noch nach der Pharmakopöe überhaupt nachweisbar. Die Klarmischbarkeit mit Spiritus soll andere, damit nicht mischbare ätherische Oele ausschliessen. Die Probe mit Salmiakgeist von 0,93 spec. Gew. ist zur Identitätsbestimmung nicht nothwendig, was die Pharmakopöe dadurch anerkannt hat, dass sie diesen Salmiakgeist weder unter den Reagentien, noch sonst wo aufgenommen hat.

Oleum Cinnamomi.

Auch dieses Oel könnte mit Carbolsäure vermischt werden, deshalb der Versuch mit Eisenchlorid. Es besteht vornehmlich aus Zimmtaldehyd. Der letztere wird bei dem Versuche mit rauchender Salpetersäure zu Zimmtsäure, den hierbei erwähnten Krystallen, oxydirt.

Oleum Citri.

Es soll frei von Alkohol sein. Um denselben aufzufinden, thut man wohl, nicht wie die Pharmakopöe vorschreibt, in einer Retorte zu erhitzen, sondern man wende einen Siedekolben von etwa 30 g Inhalt an, welchen man, wie bei Benzinum Petrolei angegeben, mit dem Oel beschickt und mit einem Thermometer versieht. Das Oel wird zweckmässig gewogen, ebenso die aus einem trocknen Glase bestehende Vorlage. Statt des Kühlers wendet man hier am besten einen Siedekolben mit langem Leitungsrohr an. (Fig. 2.*) Nach Aufstellung des Apparats unterwirft man den Kolbeninhalt der fractionirten Destillation, ohne jedoch alles überzutreiben. Vielmehr destillirt man nur so lange, bis der Siedepunkt etwa 120 Grad beträgt. (Oleum Citri siedet bei 160 bis 175°, Alkohol bei 78°). Das Sieden muss ganz langsam stattfinden, dann geht bis 120° nur Alkohol mit sehr wenig Citronenöl über. Sorgt man nun dafür, dass vom Destillat nichts verloren geht, und wägt den übergegangenen Spiritus, so erfährt man annähernd den Alkoholgehalt des Oleum Citri. Ob das unter 120° übergegangene wirklich Alkohol ist, erfährt man dadurch, dass man Wasser zusetzt. Es tritt dann das ein, was den Liquor Kalii arsenicosi verdirbt: die Flüssigkeit trübt sich. Auf dieselbe Weise (durch Destillation) können alle ätherischen Oele auf Spiritus sowohl wie auf niedrig siedende Bestandtheile überhaupt untersucht werden. Manche von ihnen haben es ebenso nothwendig, wie Oleum Citri.

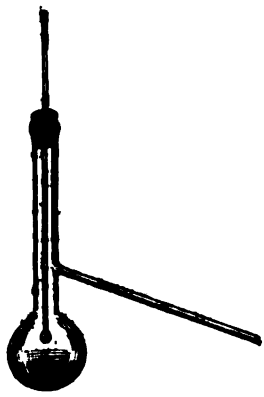


Fig. 2.

Oleum Cocos, Crotonis, Foeniculi.

Oleum Foeniculi besteht, wie die meisten ätherischen Oele aus einem Kohlenwasserstoff (einem sogenannten Terpen) und einem sauerstoffhaltigen Bestandtheil, in diesem Falle Anethol. Letzteres ist schwerer als die terpenartigen Kohlenwasserstoffe. Damit nun nicht das Fenchelöl mit zu grossen Mengen fremder Terpene verfälscht wird, soll man sich vorsehen, dass das Volumgewicht nicht geringer ist als 0,96.

Oleum Hyoscyami.

Im Wesentlichen unverändert.

*) Die Bestimmung des Siedepunktes ist unter „Benzinum Petrolei“ bereits ausführlich besprochen worden, wir verweisen auf die dort angegebenen Vorsichtsmaassregeln, bringen aber obenstehend noch die Abbildung eines zweckmässig construirten Siedekolbens. Es ist besonders auf ein langes Leitungsrohr zu achten.

(Fortsetzung folgt.)

Die Milzbrandimpfungen Pasteur's und die Polemik Koch's gegen dieselben.

(Schluss aus Nr. 2.)

Jene Beobachtung übertrug nun *Pasteur* sofort auch auf den Milzbrand und die Milzbrandbacillen. Bei der Mitigation derselben kam es, wie anfänglich fehlschlagende Versuche bewiesen, vor allem darauf an, in der betreffenden Culturflüssigkeit die Sporenbildung der Bacillen zu verhüten. Es gelang dies durch Einwirkung einer Temperatur von 42 bis 43° auf die Culturen, die unter denselben Bedingungen angestellt wurden, wie bei den Versuchen mit Hühnercholera. Auch hier beobachtete *Pasteur*, dass, wenn er Milzbrandbacillen unter Sauerstoffeinwirkung bei genannter Temperatur in Hühnerbacillen ohne Erneuerung der Culturflüssigkeit fortzüchtete, dass sich zwar die Bacillen lebhaft vermehrten, aber derartig allmälig an Virulenz einbüssten, dass nach 12tägiger Abminderung nur noch die Hälfte, nach 24tägiger hingegen gar keins der damit geimpften Schafe starb. Er constatirte aber auch zugleich, dass die überlebenden Schafe der ersten Versuchsreihe Impfungen mit ungeschwächten Milzbrandgift vollständig, die der zweiten dagegen nicht genügend widerstanden.

Er modificirte daher sein Impfverfahren gegen Milzbrand dahin, dass er die zu impfenden Thiere zunächst mit einer sehr schwachen Lymphe, dem premier vaccin vor- und 12 bis 14 Tage später mit einer stärkeren, dem deuxième vaccin, nachimpfte. Hierdurch sollen sich nach *Pasteur*'s Angaben die durch die Impfung selbst herbeigeführten Verluste bei Schafen auf nur drei pro Mille reduciren, die dieser Präventivimpfung unterworfenen Thiere sich aber gegen Milzbrand vollständig immun erweisen.

Das Aufsehen, welches diese Entdeckung *Pasteur*'s überall erregte, war nicht nur in Frankreich ein ganz enormes. In Frankreich und in allen Ländern, wo der Milzbrand stationär geworden war und jährlich enorme Opfer an Thieren forderte, jubelte man ihr zu und stellte ausgedehnte Versuche an, so dass sich die Zahl der geimpften Schafe und Rinder schon jetzt auf Hunderttausende beläuft.

Pasteur, durch diese Erfolge kühn gemacht, ging sogar so weit, ein Immunitätsgesetz für alle Infectionskrankheiten und die Behauptung aufzustellen, dass der Virus aller ansteckenden Krankheiten auf diese Weise zu mildern und in einen schützenden Impfstoff zu verwandeln sein würde. Nebenbei verwerthete er seine Entdeckung in lucrativster Weise, indem er den von ihm in seinem Laboratorium hergestellten Impfstoff (Vaccin) durch seinen Agenten *Boutraux* in Paris kaufmännisch vertreiben liess.

Koch kritisirt nun die *Pasteur*'sche Abschwächung des Milzbrandvirus und die damit zu erzielende Immunität in folgender, die hochgespannten an dieselben geknüpften Erwartungen allerdings erheblich herabstimmenden Weise.

Dass es eine Reihe von Bacterien-Krankheiten gäbe, deren einmaliges Ueberstehen die betreffenden Thiere immun mache, sei schon durch *Löffler*'s Untersuchungen nachgewiesen. Umgekehrt hätten diese aber auch das Gegentheil constatiren lassen, wie es denn auch beim Menschen eine Reihe von durch Bacterien hervorgerufenen Infectionskrankheiten (Erysipelas, Gonorrhoe, Tuberkulose etc.) gebe, welche diesen wiederholt befallen könnten.

Selbst für den Milzbrand sei das *Pasteur*sche Immunitätsgesetz nicht ohne Weiteres im vollen Umfange aufrecht zu erhalten. Abgesehen davon, dass durch *Jarnowsky*'s Beobachtungen bewiesen wurde, dass Menschen zwei-, selbst dreimal von demselben befallen werden könnten, habe *Löffler* gefunden, dass Mäuse, Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen keine Immunität gegen Milzbrand verliehen werden konnte. Auch die von *Gotti*, *Guillebeau*, *Klein* und ihm [K.] selbst mit direct von *Pasteur* bezogenem Vaccin geimpften Thiere derselben Gattung seien der nachträglichen Impfung mit Milzbrandblut erlegen.

Ebenso, wie sich demnach die angeblich nur geringen Impfverluste als nicht zutreffend erwiesen hätten, verhalte es sich auch mit der durch die Impfung zu erzielenden Immunität. Eine solche sei scheinbar nur dann vorhanden, wenn zu der Controlimpfung der zweimal geimpften Schafe ein von *Pasteur* zu diesem Zwecke gesendeter, wahrscheinlich schon etwas abgeschwächter Vaccin verwendet worden wäre, sei aber erheblich geringer bei Verwendung frischen Milzbrandblutes.

So wären von acht von ihm theils mit eigner, theils mit *Pasteur*'scher Lymphe geimpften Schafen eins, von zehn von *Saake* in Salzdahlum mit *Pasteur*'schem Vaccin geimpften zwei, von sechs in gleicher Weise von *Bassi* in Turin geimpften zwei gestorben, als man sie mit frischem Milzbrandblut geimpft habe. Bei der Controlimpfung mit von *Pasteur* geschicktem Milzbrandstoff wären hingegen keine oder in Kapuvar von 44 Thieren nur eins der Controlimpfung erlegen.

Um nun aber weiter zu beweisen, dass selbst sieben nach *Pasteur* zweimal präventiv, und einmal zur Controle mit frischem Milzbrandblut geimpfte Schafe noch nicht vollständig immun geworden seien, verabreichte *Koch* denselben auf Kartoffeln gezüchtete Milzbrandsporen (setzte sie also quasi einer natürlichen Infection aus) und sah dann noch zwei derselben an Milzbrand sterben.

Auf Grund dieses Versuches zweifelt nun *Koch* nicht daran, dass durch Fütterung von Milzbrandsporen, die nach *Pasteur*'s Verfahren nur zweimal, und zum grössten Theil zur Vermeidung grösserer Impfverluste mit zu schwacher Lymphe geimpften Schafe, sämmtlich oder doch zum grössten Theil zu inficiren und zu tödten sein würden. Ein sicherer Schutz gegen die spontane Infection mit Milzbrand würde einen Impfverlust von 20 pCt. erfordern. Je mehr derselbe unter diese Zahl herabgehe, um so problematischer werde auch der erzielte Impfschutz.

Dies ergebe sich übrigens auch aus dem Verhalten, welches die von *Pasteur* oder seinen Assistenten präventiv geimpften, und auch gegen die von diesen vorgenommene Controlimpfung indifferenden Schafe, gegenüber den nicht geimpften auf Milzbrandweiden, d. h. der natürlichen Infection gegenüber, gezeigt hätten. Trotzdem letztere vielfach nur vom Zufall abhänge und eigentlich nur Fütterungsversuche die erlangte Immunität zu beweisen geeignet seien, hätten die Resultate doch gegen *Pasteur* gesprochen. In Kapuvar und Packisch wären auf derselben Weide nicht nur ungeimpfte, sondern auch etwa halb soviel geimpfte, in Beauchery sogar nur geimpfte und keine ungeimpften Schafe an Milzbrand verendet.

Jedenfalls seien *Pasteur*, nach dessen eigenen Aussagen, noch mehr solcher Misserfolge bekannt. Die Taktik, diese einfach todtzuschweigen, wie dies *Pasteur* thue, müsse von der Wissenschaft mit Entschiedenheit zurückgewiesen werden.

Nach alledem fasst *Koch* sein Urtheil über die *Pasteur*'sche Präventivimpfung in folgender Weise zusammen.

Die Milzbrandbacillen können zwar durch eine eigenthümliche Behandlung abgeschwächt und als Impfstoff gegen virulentere Stoffe, als sie in diesem Zustand selbst sind, verwerthet werden. Eine vollständige Immunität ist aber durch das *Pasteur*'sche Verfahren anscheinend nur bei Schafen und Rindern, und auch da nur mit erheblichen Impfverlusten zu erreichen. Da nun *Pasteur* selbst annimmt, dass der Impfschutz nur für die Dauer eines Jahres genüge, so würden die allein durch die jährlich wiederholten Impfungen bedingten Verluste grössere sein, als sie der spontane Milzbrand in den intensivsten Milzbrandgegenden je hervorrufen kann. Ausserdem muss bedacht werden, dass der Umgang mit dem deuxième vaccin für Menschen gefährlich ist und die an der Impfung zu Grunde gehenden Schafe die Gefahr der natürlichen Infection für Schafe vervielfältigen. „Die *Pasteur*'sche Präventivimpfung ist demnach wegen des unzulänglichen Schutzes, welchen sie gegen die natürliche Infection gewährt, wegen der kurzen Dauer ihrer schützenden Wirkung und wegen den Gefahren, welche sie für Menschen und nicht geimpfte Thiere bedingt, als praktisch verwerthbar nicht zu bezeichnen."

Trotz dieses ablehnenden Urtheils constatirt *Koch* doch weiter, dass durch die *Pasteur*'schen Versuche die wichtige Thatsache festgestellt worden wäre, dass die Milzbrandbacillen abgeschwächt und als Impfstoff verwendet werden könnten. Die Abschwächung werde aber nicht, wie *Pasteur* meine, durch den Sauerstoff der Luft, sondern einestheils durch die höhere Temperatur, anderntheils durch gewisse, der Phenolreihe angehörende, Stoffe bewirkt, welche sich als Stoffwechselproducte der Bacillen in der Nährflüssigkeit anhäuften.

Aus der einen Thatsache, dass die Milzbrandbacillen einer solchen Abschwächung ihrer pathogenen Wirkung zugänglich wären, mit *Pasteur* aber gleich ein für alle Spaltpilze geltendes Gesetz formuliren zu wollen, sei unstatthaft. Hierzu wären noch weitere mit grosser Objectivität und strenger Selbst-

kritik ausgeführte Arbeiten nothwendig. Die Präventivimpfung werde dann erst ihre wahren Triumphe feiern, wenn es gelungen sein würde, die bei den Infectionskrankheiten des Menschen als Ursachen nachgewiesenen Pilze in schützende Impfstoffe zu verwandeln.

Der gegebene Auszug aus der *Koch*'schen Schrift zeigt, dass der Verfasser derselben den ihn von *Pasteur* in Genf zugeworfenen Fehdehandschuh aufgenommen hat. Man darf gespannt sein, in welcher Weise *Pasteur* die auf experimentellen Thatsachen begründeten Einwürfe *Koch*'s zu entkräften suchen wird. Prof. Dr. *Johne*, Dresden.

Reinigung von fauligem Abflusswasser aller Art durch Zuführung von Luft beim Herabrieseln an einem Drahtnetz.

Von Prof. *J. König*.

Die Abflusswasser aus Schlachthäusern, Fabriken, Färbereien, Bierbrauereien etc., überhaupt aus solchen Fabriken und Etablissements welche organische Stoffe verarbeiten und ablassen, bieten nicht selten Gegenstand der Klage, weil sie bei mässigem Lauf üblen Geruch verbreiten, Bäche und Flüsse verunreinigen und für Fischzucht, Viehtränke, Berieselung u. s. f. unbrauchbar machen. Diese Uebelstände werden durchweg hervorgerufen:

1. durch einen hohen Gehalt des Wassers an suspendirten organischen Stoffen oder Schlammtheilchen aller Art, wozu bei den Färbereiabflusswässern noch Farbstoff hinzu tritt;

2. Durch übelriechende Fäulnissproducte (Schwefelwasserstoff, Schwefel- oder sonstige reducirte Verbindungen);

3. durch Mangel oder vollständiges Fehlen des Sauerstoffes.

Die Art und Weise der Reinigung wird sich ganz nach localen Verhältnissen und Bedürfnissen richten müssen. Am üblichsten sind folgende Reinigungsmethoden:

1. Zur Entfernung der suspendirten organischen Stoffe lässt man die Abflusswässer eine Reihe gut und zweckmässig angelegter Klärteiche passiren, in denen die Schlammtheilchen zu Boden sinken. Um diesen Process zu beschleunigen setzt man je nach der Beschaffenheit des Wassers chemische Fällungsmittel zu; am meisten wird Kalkmilch benutzt, welche durch Bildung von kohlensaurem Kalk die organischen Theilchen mit niederreisst;

2. Ein Theil dieser Abflusswässer wird entweder direct oder nach vorheriger Reinigung in Klärteichen zur Berieselung der Wiesen benutzt.

3. in anderen Fällen lässt man das faulige Wasser an Gradirwerken herunterrieseln oder filtrirt es durch eine passende unten mit Abflussdrainröhren versehene Filtrirschicht von Coaks, Sand etc.

Das Wesen aller dieser Reinigungsmethoden besteht darin: einmal die suspendirten organischen Schlammtheilchen aus dem Wasser zu entfernen und dann den Wässern Luft zuzuführen, zur Oxydation der Fäulnissstoffe.

Man begegnet häufig der Ansicht, dass ein schmutziges Wasser als gereinigt angesehen werden kann, wenn es nach dem Durchgang durch eine Filtrirschicht mehr oder weniger klar und geruchlos abfliesst. Das ist aber häufig ganz irrig. Nicht die suspendirten Schlammstoffe als solche sind die gefährlichsten Bestandtheile derartiger Wässer, sondern die gelösten Fäulnissstoffe. Das Hauptaugenmerk muss vielmehr bei allen Reinigungsvorrichtungen darauf gerichtet werden, dass das Wasser wieder vollständig mit Sauerstoff gesättigt, gleichsam aufgefrischt wird.

Die beste derartige Reinigungsvorrichtung ist, wie schon von Alters her bekannt, die: derartige Wässer über Wiesen zu leiten. Mit der reinigenden Wirkung des Wassers ist dann gleichzeitig noch eine Düngung der Wiesen verbunden. Die Benutzung derartiger Abflusswässer zur Berieselung von Wiesen hat aber ihre Grenzen. Einerseits ist dieselbe bei solchem Wasser, welches sehr viel organische Schlammstoffe enthält, wie bei Strohpapierfabriken, oder dessen Schlammstoffe, wie bei Holzpapierfabriken etc., von sehr fraglichem Düngwerth sind, nicht möglich, weil alsdann der Boden mit der Zeit total verschlammen und versauern würde, andererseits gehört hierzu ein grosser Komplex von Wiesen, der nicht überall zu Gebote steht. Alsdann sind Städte und Fabriken gezwungen, andere Reinigungsvorrichtungen zu treffen und es ist einleuchtend, dass dasjenige das zweckmässigste sein wird, welches im Prin-

cip und in der Einfachheit der Ausführung dem der Bodenberieselung am nächsten kommt. Eine Klärung des Wassers in Klärteichen und nachfolgende Filtration reicht nicht aus, es muss unbedingt die Luftsättigung herzukommen. Als unpraktisch hat sich erwiesen, in das betreffende Wasser Luft einzuleiten oder einzupressen, denn hierdurch wird weder vollständige Sättigung mit Sauerstoff noch Oxydation der Fäulnissstoffe erreicht. Dagegen werden letztere beiden Zwecke in überraschender Weise erreicht, wenn man derartige Wasser in äusserst feinem Strahl oder in einer äusserst dünnen Schicht an der Luft ausbreitet. Sehr gut erzielt man dies mit Gradirwerken. Doch sind deren Anlagekosten recht bedeutend. Verf. hat daher Versuche über die Reinigung derartiger Abflusswässer durch Herabrieseln an einem Drahtnetz angestellt. Hierbei findet eine sehr grosse Ausbreitung des Wassers statt, und dadurch, dass die Luft auf beiden Seiten der dünnen Schicht einwirken kann und letztere an den Querdrähten fortwährend gebrochen wird, kommt jedes kleinste Wassertheilchen wiederholt mit Luft in Berührung und ist die Wirkung eine äusserst intensive. Zu den Versuchen diente ein circa 3½ m hohes stark verzinntes Drahtnetz, welches unter einem stumpfen Winkel mehrmals hin- und hergebogen war, um die wirkende Oberfläche thunlichst zu vergrössern. Zum Rieseln wurde Brunnenwasser unter Zusatz von Abflusswaser aus einer Strohfabrik sowie unter Zusatz von Schwefelwasserstoffwasser benutzt. Als Beispiel diene ein Versuch.

Das Wasser enthält pro Liter

	Vor dem Herabrieseln:	Nach dem Herabrieseln:
an Sauerstoff	3,0 ccm	9,0 ccm
an Schwefelwasserstoff	20,4 mg	0,9 mg
vorhandene resp. gebildete Schwefelsäure	48,6 mg	72,0 mg

Man sieht also, dass in der That die Oxydation eine recht lebhafte ist. Ferner wurde constatirt, dass Wasser, welches einen fauligen Geruch hatte, denselben durch das Herabrieseln verlor. Es sind also die Wirkungen des Rieselns am Drahtnetz ganz gleich denen auf einer Wiese, nur ungleich energischer und vollkommner. Die Fäulnissproducte aller Art, organische Stoffe sowie Schwefelwasserstoff werden oxydirt und wird das Wasser mit Sauerstoff gesättigt. Das zuerst in zweckmässigen Klärteichen von den suspendirten Stoffen gereinigte, dann durch Herabrieseln am Drahtnetz von den Fäulnissproducten gereinigte und gleichzeitig mit Sauerstoff gesättigte gleichsam wieder aufgefrischte Wasser kann getrost in Bäche und Flüsse abgelassen werden, ohne dass es zu weiterem Schaden Veranlassung giebt.

Was die praktische Verwendung vorstehenden Verfahrens anbelangt, so ist zu bemerken, dass ein an organischen Schlammstoffen sehr reiches Wasser vorher in Klärteichen gereinigt werden muss. Enthält ein Wasser nur geringe Mengen suspendirter organischer Substanz, so kann es direct zur Lüftung benutzt werden, andererseits lässt sich leicht oben am Drahtnetz ein trichterförmiger Aufsatz anbringen, der mit feinen, den Maschen entsprechenden Löchern versehen ist und mit einer zweckmässigen Filtrirmasse (Coaks, Sand, Holzkohle etc.) gefüllt wird.

Die Höhe des anzuwendenden Drahtnetzes richtet sich ganz nach der Beschaffenheit des Abflusswassers, je grösser der Gehalt an Fäulnissstoffen ist, desto höher muss es sein, bei einem Gehalt von 20 mg Schwefelwasserstoff pro Liter genügt eine Höhe von 4 bis 5 m. Die Breite des anzuwendenden Drahtgeflechtes, welches zwischen Holz- oder Eisenständern aufgespannt wird, ist abhängig von der Menge des Abflusswassers und sei bemerkt, dass an einem Drahtnetz von 50 cm Breite circa 6 bis 7 Liter pro Minute herunterrieseln können, um die erwähnten Wirkungen zu erzielen. *S.*

Landwirthschaftl. Jahrbücher.

Literatur und Kritik.

Handbuch der Pharmaceutischen Praxis. Bearbeitet von Dr. *H. Hager*. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. Ergänzungsband. Zwölfte (Schluss-)Lieferung. Berlin, 1883. Verlag von *J. Springer*.

Es ist höchst erfreulich, dass der in No. 51 des vorigen Jahrganges der Centralhalle angezeigten elften Lieferung jetzt bereits die zwölfte (Schluss-)Lieferung gefolgt ist. Dieselbe bringt zunächst noch reichhaltige Ergänzungen zu etwa 18 verschiedenen Ar-

tikeln, dann als Anhang „Excerptum Pharmacopoeae Germanicae, editionis alterae," in welchem in alphabetischer Reihenfolge die durch die neue Pharmakopöe veränderten „Vorschriften zur Darstellung von Medicinstoffen und Galenischen Arzneien" aufgeführt werden und endlich (auf 55 eng bedruckten Seiten) ein ganz ausführliches Register zum Ergänzungsband.

So ist nun ein Werk zu Ende gebracht, durch welches der verehrte Verfasser sich von Neuem die ganze Pharmacie zu grösstem Danke verpflichtet hat. *g.*

Flora von Württemberg und Hohenzollern. Von *v. Martens* und *Kemmler*. 3. Auflage. Verlag von Gebrüder *Henninger*, Heilbronn.

Wenn floristische Leistungen von manchen unserer heutigen Botaniker mit einer gewissen Geringschätzung angesehen werden, so kann diese Ansicht, deren Berechtigung wir dahin gestellt sein lassen wollen, jedenfalls auf vorliegendes Werk keine Anwendung finden.

Im Gegensatz zu zahlreichen Floristen, welche sich einfach mit der Aufzählung von Arten begnügen, hat es der Verfasser verstanden, die Resultate seiner langjährigen Forschungen unter allgemeinen Gesichtspunkten zusammenfassend, die Floristik als das darzustellen, was sie sein soll, als Grundlage der Pflanzengeographie.

Mehr als in allem Anderen giebt sich dies in der dem speciellen Theil vorausgeschickten Einleitung kund.

Von einer genauen Darlegung der Geologie Württembergs ausgehend, schildert der Verfasser die meteorologischen Verhältnisse des Landes und zeigt den Zusammenhang des Wassersystems mit dem Rhein- und Donaugebiet.

Der Einfluss des Menschen auf die Verbreitung der Pflanzen, das Wandern derselben, ihre Vegetationsdauer und Vertheilung auf bestimmte Oertlichkeiten, sowie Angabe der für Hoch- und Flachland charakteristischen Formen wird in anziehender Weise besprochen.

Nicht weniger interessant sind die Erhebungen über riechende und nichtriechende Blüthen, sowie über die vorkommenden Färbungen.

Die Anordnung des speciellen Theils ist die nach dem natürlichen System, doch ist auch ein Schlüssel zum *Linné*'schen beigegeben worden. Dieselbe ist übersichtlich und leicht verständlich. Vielleicht wäre es zu wünschen, dass mit Rücksicht auf Anfänger im Schlüssel zu den Familien die Mono- und Dicotylen nicht nur als Scheiden- und Blattkeimer bezeichnet, sondern genauer charakterisirt wären. Dasselbe gilt für die Charakteristik der Monocotylen auf der hierauf folgenden Seite.

Eine Tabelle zur Bestimmung der Culturvarietäten von Prunus, Pirus Malus und Cerasus, welche das Buch enthält, dürfte wohl nur in sehr wenigen Floren zu finden sein. Die Artikel Rubus und Rosa sind aus der Feder der bekannten Specialforscher *Focke* in Bremen und *Christ* in Basel.

Vorliegendes Buch kann Allen, welche sich für Floristik interessiren, empfohlen werden, auch für Nichtwürttemberger bietet es viel Interessantes. Auch anderen Gebieten sind derartig allgemein angelegte Floren zu wünschen. Dr. *F. P.*

Technisch-chemisches Jahrbuch 1881 bis 1882. Herausgegeben von Dr. *Rudolf Biedermann*. 4. Jahrg. Mit 374 in den Text gedruckten Illustrationen. Berlin 1883. Verlag von *Julius Springer*. Elegant gebunden 10 *M*.

Dieses Jahrbuch bildete früher den zweiten Theil des Chemikerkalenders. Da die Zahl der zu besprechenden Neuerungen aber sich von Jahr zu Jahr mehrt, so wurde es allmälig fast unmöglich, dieselben in einem Buche von so kleinem Format, wie es dem Chemikerkalender entspricht, sämmtlich aufzuführen. Es erscheint deshalb das Jahrbuch in grösserem Format und enthält nun alle Neuerungen auf dem Gebiete der chemischen Technologie von Juli 1881 bis Juli 1882 mit sehr zahlreichen Abbildungen. Jedem, der sich für diese Neuerungen interessirt, wird dieser sorgfältig redigirte und sehr gut ausgestattete Jahresbericht von grossem Nutzen sein. *Geissler.*

Kommentar zur zweiten Auflage der Pharmacopoea Germanica. Nebst Uebersetzung des Textes etc. Von *O. Schlickum*, Apotheker. Mit zahlreichen Holzschnitten. Zweite Liefer-

ung. Leipzig, *Ernst Günther*'s Verlag, 1883.

Die vorliegende zweite Lieferung des Kommentars reicht bis Hydrargyrum jodatum, und ist mit Holzschnitten reichlich ausgestattet; die Abschnitte Flores, Folia und Herbae geben dazu Gelegenheit. Viele dieser Abbildungen wären wohl besser ganz weggeblieben; dieselben sind, wie es scheint, einer illustrirten „Deutschen Flora mit 1250 meisterhaften Pflanzenabbildungen" entnommen und was von diesen „meisterhaften" Bilderbogen zu halten ist, wurde in der Centralhalle 1881, S. 204, bereits klargelegt. In einen Kommentar zur Deutschen Pharmakopöe passen sie entschieden nicht; man sehe sich nur beispielsweise die Abbildungen von Cochlearia offic. oder Melilotus offic. an.

Im Uebrigen mag auf die Besprechung der ersten Lieferung des Werkes verwiesen sein.

g.

Hager's Untersuchungen. Ein Handbuch der Untersuchung, Prüfung und Werthbestimmung aller Handelswaaren etc. Zweite umgearbeitete Auflage, herausgegeben von Dr. *H. Hager* und *A. Gawalowski*. Fünfte Lieferung. Leipzig, *Ernst Günther*'s Verlag, 1882.

Das Werk schreitet äusserst langsam vorwärts; seit Juni 1881 bis dato sind von den in Aussicht genommenen 15 Lieferungen erst fünf erschienen. Die vorliegende Lieferung umfasst Magnesium, Aluminium, Beryllium, Yttrium und ähnliche Metalle, dann Mangan, Chrom, Eisen und deren Verbindungen. Die Anordnung des Stoffes in dem Werke ist so wenig übersichtlich, dass man die einzelnen Lieferungen gar nicht benutzen kann, wenn man seine Zeit nicht mit dem Aufsuchen des gewünschten Artikels vergeuden will. Auf das Eisensaccharat ist der Verfasser (*A. Gawalowski*) nicht gut zu sprechen, er würdigt dasselbe in seinem Werke nur in so weit der Erwähnung, als er dieses „Schwindelmittel" als das Product einer „seit Jahrzehnten praktizirten Geheimsalbaderei" bezeichnet, und zum Belege eine drei Seiten lange Reclame eines, wie es scheint, mährischen „Erzeugers" von Eisensaccharat abdruckt.

g.

Statistische Notizen für das Deutsche Reich 1883. Das Wichtigste der amtlichen Erhebungen im Deutschen Reiche nach den neuesten Veröffentlichungen zusammengestellt von *Albert Thomaschewski*, expedirender Secretär im kaiserlichen statistischen Amt. Zweiter Jahrgang. Preis 50 ₰. Berlin 1883. Verlag von *Julius Springer*.

Königlich Preussische Arznei-Taxe für 1883. Berlin 1883. *R. Gärtner*'s Verlagsbuchhandlung.

Pharmaceutische Rundschau und Zeitung für die wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten. Herausgegeben von Dr. *Fr. Hoffmann* in New-York. 1883. 1. Jahrg. 1. Heft. | Erscheint monatlich in Heften à 2 Bogen gross Octav. Preis pro Jahrgang 10 ℳ.

Handwörterbuch der Pharmakognosie des Pflanzenreichs. Herausgegeben von Prof. Dr. *Wittstein*. 5. Lieferung. Breslau, Verlag von *Eduard Trewendt*. 1883.

Heilquellen-Analysen für normale Verhältnisse und zur Mineralwasserfabrikation, berechnet auf 10,000 Theile. Von Dr. *Friedrich Raspe*. Dritte und vierte Lieferung. Dresden, *Wilhelm Bänsch*, Verlagshandlung. 1883.

Miscellen.

Helios-Oel.

Im Anschluss an ein paar kleinere Notizen über Helios-Oel im vorigen Jahrgange der Centralhalle mag hier, da sich das Helios-Oel in den Tageszeitungen noch vielfach angezeigt findet, eine etwas ausführlichere, der „Bad. Gewerbe-Zeit." entnommene Mittheilung Platz finden.

Das Helios-Oel ist ein schweres, bei der Paraffindestillation als Nebenproduct gewonnenes, bei 230 bis 300° C. siedendes Braunkohlentheer-Oel von 0,847 spec. Gew., dessen grösster Vorzug vor Petroleum in seiner sehr grossen Feuersicherheit liegt, da es erst bei 107 ° C. entflammbare Dämpfe zu entwickeln beginnt und erst bei Erwärmung auf 124 ° C., von aussen her entzündet, selbständig fortbrennt. Bei diesem ungewöhnlich hohen Entflammungspunkt ist eine Lampenexplosion durch Zurückschlagen der Flamme vollständig ausgeschlossen und selbst beim Umstürzen der Lampe tritt keine Entzündung ein, sondern die Flamme erlischt sofort. Hieraus erklärt sich auch, dass das Oel nur durch Construction eines eigenthümlichen Brenners,

durch den die der Flamme zugeführte Luft eine Vorwärmung erfährt, Leuchtzwecken nutzbar gemacht werden kann.

Das Helios-Oel, das bis noch vor wenigen Monaten in den Handel kam, hatte ein spec. Gew. von 0,860, roch beim Brennen stark nach schwefliger Säure, schied viel Russ ab und die Lichtstärke der Flamme nahm sehr rasch ab in Folge der Verkohlung der Dochte. Das Oel, was neuerdings der chemischen Versuchsanstalt Karlsruhe vorgelegen hat, ist frei von diesen Uebelständen und hat die Eingangs erwähnten specifischen Eigenschaften. Mit Petroleum verglichen stellt sich das Helios-Oel, in passenden Lampen verbrannt, um etwa ein Viertel billiger; zieht man hierzu die ausserordentliche Feuersicherheit, so kann es zum Mindesten in allen Fällen, wo eine Beleuchtung mit Petroleum gefahrbringend erscheint, eine zweckmässige Verwendung finden. *g.*

Ueber die essbare Morchel.

In Nr. 32 des vorigen Jahrganges der Centralhalle wurde über die Untersuchungen berichtet, die Prof. *Ponfick* in Breslau über die Giftigkeit der Helvella esculenta angestellt hat. Im Interesse des öffentlichen Gesundheitswesens und zur Beseitigung der Zweifel, welche, als Folge von *Ponfick*'s Untersuchungen, über die Wirkungsweise und Gefährlichkeit der ihres bedeutenden Nährwerthes wegen sehr geschätzten essbaren Morchel aufgetaucht sind, publicirt die Regierung in Breslau im Amtsblatte eine Mittheilung über den Gebrauch und die Verwerthung der Morchel. Die diesbezüglichen Vorschriften entsprechen den von *Ponfick* geforderten und a. o. a. O. bereits aufgeführten Vorsichtsmaassregeln. *g.*

Braune Tapeten.

Reinke macht darauf aufmerksam, dass gegenwärtig Tapeten im Handel vorkommen, deren braune Grundfarben, sogenanntes Pompejanisches Roth, arsensaures Eisenoxyd enthalten. Da in feuchten Zimmern durch Schimmelpilze eine Reduction der Arsensäure stattfinden kann, so ist auch die Bildung von Arsenwasserstoff nicht ausgeschlossen und deshalb Vorsicht bei Verwendung genannter Tapeten anzurathen. *g.*

Pharm. Zeitung Nr. 98.

Ueber eine Blausäure abscheidende Drüse.

Von Dr. *M. Weber.*

Nachdem schon von Laien (Gärtnern) bemerkt worden war, dass gewisse Tausendfüssler (Fontaria), wenn sie ergriffen oder anderweitig gereizt werden, einen deutlichen Geruch nach Blausäure verbreiten, wurde von *G. Geldensteeden* auf chemischem Wege dargethan, dass in der That eine Production von freier Blausäure stattfinde. Die Bereitungsstätten sind, wie *Weber* zeigt, gewisse Hautdrüsen, welche symmetrisch auf beide Längsseiten des Thieres vertheilt erscheinen. Ihre Oeffnungen sind unter dem Namen Foramina repagnatoria bekannt. Die Drüsenhäute liegen innerhalb des Gewebes des Fettkörpers. Die Gestalt eines Drüsenhäutchens ist länglich elliptisch und beträgt seine Länge 5 Millimeter. *S.*

Arch. f. mikroskopische Anat.

Entöltes Leinsamenmehl.

Dass die erweichende Wirkung der Leinsamencataplasmen nicht dem fetten Oele zuzuschreiben ist, darauf hat *Deschamps* schon 1868 hingewiesen; das Oel ist so innig in die Schleimsubstanz eingebettet, dass es beim Gebrauch kaum in directe Berührung mit der Haut gelangt, dagegen kann es im ranzigen Zustand leicht bösartige Erscheinungen, wie Erythem und selbst Blasen zur Folge haben. Wie *Deschamps*, so tritt neuerdings auch *Lailler* für die Verwendung entölten Leinsamenmehles ein; ausser dem Vorzuge grösserer Haltbarkeit soll nach den Versuchen *Lailler*'s das entölte Leinsamenmehl mehr Schleim liefern, als das nichtentölte. Zur Bereitung eines Cataplasmas von geeigneter Consistenz sind von dem entölten Mehle 25 pCt. weniger erforderlich, als von dem nicht entölten; die mit entöltem Mehle bereiteten Cataplasmen sind weniger schwer, halten sich länger warm und besitzen nicht den unangenehmen Fettgeruch, der bei einem nicht ganz frischen, nicht entöltem Mehle auftritt. *r.*

Repert. de Pharm.

Ueber das Gefrieren von Weinen

hat *J. Moritz* einige Versuche angestellt. Dieselben wurden in der Weise ausgeführt,

dass immer nahezu dieselbe Menge Wein in demselben Kölbchen in einen durch eine Kältemischung kaltgehaltenen trockenen Raum gebracht wurde. Die Temperatur des Weines wurde an einem hineinreichenden Thermometer beobachtet. Die Versuche lieferten folgende Zahlen.

Alkoholgehalt der Weine in Vol. pCt.	Gefrierpunkte unter 0°
7,8	3,3
8,6	3,7
9,1	4,0
9,2	4,1
9,3	3,75
9,9	4,1
10,0	4,1
10,1	4,1
10,6	4,9
12,2	5,7
12,5	5,9

Verf. zieht folgende Schlüsse:

1. Der Wein hat bei abnehmender Temperatur grosse Neigung in den Zustand sogenannter Ueberkaltung überzugehen.

2. Der Alkoholgehalt scheint der wesentlichste Factor für die Lage des Gefrierpunktes bei Weinen zu sein.

3. Der Gefrierpunkt liegt um so tiefer, je höher der Alkoholgehalt des Weines ist.

4. Der die Erniedrigung des Gefrierpunktes bedingende Procentgehalt von Alkohol wächst nicht in demselben Verhältnisse, wie die Erniedrigung des Gefrierpunktes, sondern in einem grösseren.

S.

Der Weinbau.

Gegen Stimmlosigkeit der Sänger und Redner.

Corson räth, im Munde ein Stückchen Borax (15 bis 20 cg) zergehen zu lassen, wodurch eine reichliche Secretion des Speichels hervorgerufen und in Folge dessen die Stimme klarer wird. Derselbe räth auch denen, die ihre Stimme anstrengen müssen, den Tag zuvor ein Glas Zuckerwasser mit 15 cg Salpeter oder ein Infusum von 3 g Jaborandiblättern einzunehmen und kurz vor Gebrauch ihrer Stimme ein Gargarisma aus 200 g Gerstendecoct mit 5 bis 10 g Alaun und 10 g Rosenhonig zu gebrauchen.

g.

Durch Rundschau Nr. 1.

Amtliche Bekanntmachungen, Verordnungen, Reichsgerichtsentscheidungen etc.

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden Deutscher Kaiser, König von Preussen etc.

verordnen im Namen des Reichs, auf Grund der Bestimmung am Schlusse des § 6 der Gewerbeordnung vom 21. Juni 1869 (Bundes-Gesetzbl. S. 245), was folgt:

Zu denjenigen Zubereitungen, deren Feilhalten und Verkauf als Heilmittel nach § 1 der Verordnung, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln, vom 4. Januar 1875 (Reichs-Gesetzbl. S. 5), nur in Apotheken gestattet ist, ohne Unterschied, ob diese Zubereitungen aus arzneilich wirksamen oder aus solchen Stoffen bestehen, welche an und für sich zum medicinischen Gebrauche nicht geeignet sind, treten hinzu:

die Honigpräparate (mellis praeparata) mit Ausnahme des gereinigten Honigs (mel depuratum) und des Rosenhonigs (mel rosatum).

Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem Kaiserlichen Insiegel.

Wegen Bierfälschung aus § 10 des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879 ist nach einem Urtheil des Reichsgerichts, III Strafsenats, vom 20. November vorigen Jahres, ein Bierbrauer zu bestrafen, welcher zu seinem normal bereiteten und vertriebenen Biere einen zur normalen Bierbereitung nicht gehörigen Stoff (z. B. Süssholz) zusetzt, um das Bier den Abnehmern als malzreicher erscheinen zu lassen, als es in Wirklichkeit ist, auch wenn das Bier durch den Zusatz nicht verschlechtert, sondern im Gegentheil schmackhafter gemacht wird und der Brauer dabei nicht in gewinnsüchtiger Absicht gehandelt hat.

Von dem Stadtrath in Dresden war vor einiger Zeit der Inhaber eines Drogengeschäfts wegen des Verkaufs von Eisenliqueur als eines unter die kaiserliche Verordnung vom 4. Januar 1875, den Verkehr mit Arzneimitteln betreffend, fallenden Fabrikates zur Verantwortung gezogen worden, und hatte sich darauf der Fabrikant eisenhaltiger Genussmittel, wie er sie nennt, als eines Eisenliqueurs, eines Eisensyrups, eisenhaltiger Bonbons und einer eisenhaltigen Chocolade, Herr *Robert Freygang* zu Leipzig, mit dem Gesuche an das königlich sächsische Ministerium des Innern gewendet, den von ihm bis dahin betriebenen Verkauf der beregten eisenhaltigen Genussmittel für statthaft zu erklären. Wie nun dem Stadtrathe jetzt mittels Verordnung des königlichen Ministeriums bekannt gegeben worden ist, hat diesem Gesuche aber nicht stattgegeben werden können, da nach dem erforderten Gutachten des Landesmedicinal-Collegiums alle vier genannten Fabrikate als Präparate anzusehen sind, deren Verkauf im Einzelnen nach Maassgabe der gedachten kaiserlichen Verordnung und ihrer Beilagen lediglich in Apotheken statthaft ist.

Zusammenstellungen

der Veränderungen in der **Pharmacopoea Germanica editio altera** gegenüber der ersten Ausgabe **zum Gebrauch für Aerzte,** 1 St. = 15 Pf., 6 St. = 75 Pf., 15 St. = 150 Pf., sowie **Taxen für chemische Untersuchungen** (Pharm. Centralh. 1882, Nr. 45) unter den bekannten Bedingungen, ausserdem **Einbanddecken** für die Pharm. Centralhalle, einfach und solid ausgestattet, à Stück 75 Pf. franco, sind gegen vorherige Einsendung des Preises von uns zu beziehen.

Expedition der Pharmaceutischen Centralhalle,
Dresden, Schreibergasse 20.

Als schönsten Schmuck für Apotheken empfehlen wir eine 0,80 cm hohe Nachbildung der im königl. Museum zu Berlin befindlichen

Aesculap-Statue

in weisser, marmorähnlicher Terracottamasse zum Preise von 20 ℳ, Emballage 2 ℳ.
Korinthische Console zu dieser Figur 6 ℳ. Emballage 1 ℳ.
Abbildung gratis und franco.

Villeroy & Boch,
Terracotta-Fabrik, Merzig a. d. Saar.

Capweine! Capweine!

Alte abgelagerte Capweine, die anerkannt stärkendsten Weine für Kranke, Reconvalescenten, Kinder und Damen, sowie als Dessert- und Frühstücksweine sehr beliebt, empfehle ich in vorzüglichster, naturreiner Qualität und mache die Herren **Apotheker** noch besonders auf meinen preisgekrönten **Cap Sherry** aufmerksam. Der Vertreter der Paarl Wine & Brandy Company Paarl & Capstadt, gegründet 1856,

A. Rothkugel aus **Capstadt,**
65 Oranienburgerstr., Berlin N.

Verkauf in Flaschen, Litern und Originalgebinden. Probekisten von sechs ganzen Flaschen, herb und süss, incl. Kiste und Verpackung zu 19 ℳ, versende durch ganz Deutschland.

Deutsche Weingesellschaft Duhr & Co.
Cöln a./Rh.
Pressburg (Ungarn). Bordeaux.
Specialität: Medicinalweine.
Zum Bezuge von **Naturweinen** puren Traubensafts bestens empfohlen. [2

Soeben ist erschienen:

Handverkauf-Taxe
für Apotheker.

Festgestellt
vom Verein der Apotheker zu Berlin.
Sechste Auflage.

Mit handschriftlich eingetragenen Preisen nach der Berliner Taxe für 1883, geb. ℳ 3,50. Exemplare des praktisch eingerichteten und vielfach benutzten Schemas ohne eingetragene Preise geh. à ℳ 2, in Leinwand geb. à ℳ 2,50.

☛ Bietet bereits die Nomenclatur der Pharmacopoea Germanica. Ed. II.

R. Gaertners Verlag (H. Heyfelder),
Berlin SW., Dessauer Strasse 35.

Ein leistungsfähiges Haus in New-York (Apotheke u. pharmac. Specialitäten) **sucht die Vertretung deutscher Häuser,** welche gangbare Artikel: **pharmac. Präparate,** sowie **neue,** in das Fach schlagende **Specialitäten** in den Vereinigten Staaten einzuführen wünschen. Solche Producte, welche den Aerzten direct vorgelegt werden können, erhalten den Vorzug und haben mehr Aussicht auf Erfolg.

Man adressire: **A. C. D., Hôtel Foehrenbach,** Freiburg in Baden.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., Köpnicker-Str. 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensillen

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Carlsbader Mineralwasser-Versendung | Löbel Schottlaender Carlsbad.

Natürliches **CARLSBADER Quellsalz** (in Pulverform) Flacons à 100 u. 200 Gramm.

Natürliches **Sprudelsalz** (krystallisirt) Flacons à 125, 250 u. 500 Grm.

Zu beziehen durch alle Apotheken, Mineralwasser-Handlungen und Droguisten.

Die nach der neuen Pharmacopoe zur Maassanalyse erforderlichen Geräthschaften (siehe Pharmaceutische Centralhalle No. 32, Fol. 369—72) sind vorschriftsmässig zu beziehen von

Bach & Riedel,
Berlin, S.
Alexandrinenstrasse No. 57.

145]

Chloroformium puriss. Marke E. H.

specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur. höchst **haltbares**, zuverlässiges **Anästheticum**, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit **Korkverschluss** oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, $2^1/_2$, 5 und 10 Kilo durch die **Medicinal-Droguisten Deutschlands.**

Prämiirt bei den Ausstellungen in Paris, Ulm, Moskau, Wien, Santiago, Philadelphia, Frankfurt, London (Award of Merit) und Stuttgart (Goldene Medaille).

Lœflund's Malz-Extract-Präparate.

Malz-Extract, gewöhnliches, Pharm. germ., in vacuo concentrirt, allgemein als das beste, wohlschmeckendste und wegen seiner Haltbarkeit auch exportfähigste anerkannt.

Diastase-Malz-Extract, nach Herrn Dr. Geissler's Untersuchungen 100 bis 112 % Stärkmehl in Zucker umsetzend.

Verdauungs-Malz-Extract, mit Diastase und Pepsin (1 %).

Eisen-Malz-Extract, Pharm. germ., mit 2 % Ferr. pyrophosphor.

Kalk-Malz-Extract, mit 2 % Calcar. hypophosphor.

Malz-Extract mit Chinin (ferro citr.).

Malz-Extract mit Jod (Ferr. jod.).

Malz-Extract mit Leberthran (part. aeq.).

Malz-Extract mit Hopfen (2 %).

Malz-Extract mit Eisen-Leberthran und

Kalk-Leberthran.

Malz-Honig. Bäder-Malz-Extract.

Malz-Block-Zucker.

Malz-Extract-Bonbons, in Pergamentbeuteln zu 15 und 30 Bonbons.

Lœflund's Kindernahrung, Original-Präparat zur Selbstbereitung

künstlicher Muttermilch.

Diese Präparate sind en gros zu beziehen durch sämmtliche grosse Drogenhandlungen, wie auch direct von der Fabrik

Ed. Lœflund in Stuttgart.

Verbesserte Fleischsolution.

Nach neuerer Vorschrift

von **Professor Rosenthal** und **Professor Leube** in **Erlangen,**

fabricirt von

214] **C. Reinhardt** vormals **F. W. Charrier**

Berlin W., Behrenstrasse 28.

Ich erlaube mir, die Herren Aerzte besonders darauf aufmerksam zu machen, dass **Niemand ausser mir** im Besitze der Prof. Rosenthal'schen Vorschrift zur Zubereitung der neuen **verbesserten Fleischsolution** ist, und dass sich mein Präparat **ganz wesentlich** von der nach dem früheren Verfahren zubereiteten Fleischsolution **unterscheidet.**

C. Reinhardt vorm. **F. W. Charrier.**

General-Depot für Oesterreich-Ungarn: **Julius Kirchhöfer, Triest.**

General-Depot für Spanien: Dr. **Brehm,** Kaiserl. Deutscher Gesandtschafts-Arzt in **Madrid.**

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,

Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in sauberster und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.

39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**

! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Sorgfältigste Auswahl der Cacaobohnen und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der Chocoladen und Cacaos von Hartwig & Vogel, welche in deren stetig zunehmendem Verbrauche vollste Bestätigung u. Anerkennung finden.

„Zu haben in den meisten Colonial-,

10] **Delicatess- und Droguengeschäften.“**

Wir übernehmen den Verkauf und die Expedition sämmtlicher **Titrir-Flüssigkeiten** nach Vorschrift der neuesten deutschen Pharmakopöe aus dem „chemisch-technischen Institut für Darstellung wissenschaftlicher Präparate des Herrn Dr. **Carl Roth** hier,“ und empfehlen diese Flüssigkeiten zu Fabrikpreisen.

Bahr & Zitelmann,
Berlin NW., Luisenstr. 67.

Gustav Arzberger,
Waagen- und Gewichte-Fabrik
in Nürnberg,
empfiehlt alle Arten von Waagen und Gewichten für Apotheker. Reparaturen billig.

Verbesserte Leube-Rosenthal'sche

Fleischsolution

liefere genau nach der von Herrn Prof. **Leube** gegebenen Vorschrift in verbesserter Form in verlötheten Blechdosen mit ca. 250 gr. Inhalt. Die Solution kann allen Magenleidenden und Reconvalescenten angelegentlichst empfohlen werden; dieselbe ist von vielen Professoren und den hiesigen Kliniken als völlig tadellos anerkannt und durchaus haltbar und schmackhaft.

Medicinalassessor Hueffner's
Hof- und Rathsapotheke
(R. Wahrburg), Jena.

Die aus den Salzen unserer Quellen unter Controle der Administration bereiteten

Emser Pastillen,

echt in plombirten Schachteln,

sind zu beziehen **direct durch unsere Administration,** sowie durch unsere bekannten **Haupt-Depôts.**

König Wilhelms-Felsenquellen in Bad Ems.

Porzellan-Salbenkruken, Prima-Waare,

in conischer oder cylindrischer Form.

100 Stück ohne Deckel

5	8	10	15	22,5	30	50	60	75	100	125	150	200	250 g
2,00	2,40	2,50	3,40	4,20	5,00	5,80	6,50	7,50	8,75	12,00	14,00	15,00	20,00

mit polirtem Deckel

5,00	5,50	6,00	6,50	7,75	8,50	9,00	10,50	12,00	14,00	15,00	17,00	18,50	25,00

Hessische Salbenkruken.

100 Stück weiss oder braun

8	15	30	50	60	100	125	150	200	250	300	400	500	1000 g
0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,25	1,50	1,80	2,20	3,00	3,60	4,00	6,00	12,00

conische gelbe abgedrehte

0,85	0,90	1,10	1,20	1,50	1,80	2,10	2,80	3,00	4,00	5,00	6,00	10,00	16,00

Handwaagen zur Receptur

mit spf. Messingbalken, Hornschaalen und grünseidenen Schnüren.

Länge des Balkens	10	12	14	17	19	cm
Durchmesser der Schaale	3	3½	5	7	8	cm
Preis pro 1 Stück	3,10	3,50	4,00	4,80	5,40	incl. Aichgebühr.

Texturen-Papier, fein Glanz, in allen Farben.

à Ries 7 ℳ 50 ₰.

Ferner empfehle alle in dieses Fach einschlagenden Artikel.

Auf Wunsch Preisliste gratis und franco.

Grossalmerode, Hessen-Nassau. [239

Gottlieb Wagner.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch

in

Ehrenfeld-Köln

bringt ihre bestens anerkannten Präparate zur antiseptischen Wundbehandlung in empfehlende Erinnerung:

sorgfältig entfettete reine Wundverband-Watte, Verband-Mull und Binden-Stoffe

eigene Fabrikate zu billigen Preisen. Preisliste franco zu Diensten.

Cotillon-

und Carneval-Gegenstände, Masken und Costüme aus Stoff, Orden, Touren, Mützen etc. empfiehlt die Fabrik von

Gelbke & Benedictus, Dresden.

Illustr. deutsche u. franz. Preiscourante gratis u. franco

Patent-Kinderwagen
mit Gummibekleidung, D. R. P. Nr. 20027, das Vorzüglichste für gesunde wie kranke Kinder.

Kranken-Fahrstühle,
in zweckentsprechendster Bauart, mit guten, in Oel gehärteten Federn. Diverse Grössen, gepolstert und ungepolstert, mit u. ohne Patent-Gummibekleidung. Preise von 45 bis 150 Mark.

Kinder-Velocipedes,
für das Alter von 4 bis 14 Jahren passend. Vollständig gefahrlos und gesundheitsfördernd; amüsantester Zeitvertreib für alle Knaben.

Eiserne Kinder-Netzbettstellen
mit Matratze u. Keilkissen, ausserordentlich praktisch und elegant in verschiedenen Grössen. Sicherste Lagerstätte, besonders für kleinere Kinder.

Specialitäten der Patent-Kinderwagen- und Krankenfahrstuhl-Fabrik
von **G. E. Höfgen,** Dresden-N.
Reich ausgestattete illustrirte Kataloge gratis und franco. Frachtfreie Zusendung nach allen Stationen des Deutschen Reiches.

Wasserstoffsuperoxyd
und
Baryumsuperoxyd
für technische und pharmaceutische Zwecke empfiehlt zur Engros-Abnahme
E. de Haën,
Chemische Fabrik List
451 vor Hannover.

Wir übernahmen für ganz Europa den Vertrieb von:

Pharmaceutische Rundschau
und
Zeitung
für die wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.
Herausgegeben von
Dr. Fr. Hoffmann.
Monatlich 1 Heft. Preis 10 ℳ jährlich.

Selbstverständlich bezweckt diese Zeitschrift nicht, mit den bewährten deutschen Fachzeitungen in Concurrenz zu treten. Immerhin aber wird es bei Manchem Interesse erwecken, sich über die Verhältnisse jenseits des Oceans zu unterrichten und auch die wissenschaftlichen Urtheile der amerikanischen Pharmaceuten und Pharmakologen zu vernehmen. Den Exportgeschäften dürfte das Abonnement und die Insertion in dieser Zeitschrift ganz besonders zu empfehlen sein.

Abonnements nehmen sämmtliche Buchhandlungen Deutschlands und des Auslandes, sowie die unterzeichnete Verlagshandlung entgegen. Anfragen wegen Inseraten etc. wolle man ebenfalls an letztere richten.

Verlagsbuchhandlung von Julius Springer
in Berlin N., Monbijouplatz 3.

In Folge grösseren directen Importes liefere ich die nachstehenden Specialitäten in vorzüglicher Original-Qualität und zu niedrigsten en gros-Preisen:

Sherry,
à Flasche 1 ℳ 50 ₰,
Alter Tokayer Ausbruch,
à Flasche 2 ℳ 50 ₰,
1874er franz. Cognac,
à Flasche 2 ℳ 50 ₰,
incl. Packung.

Cassel. **Wilh. Jahn,**
E. G. Kaufholz Nachf.

Freiberg in Sachsen.
Zum 1. April sucht einen Herrn für die zweite Receptur
Dr. H. Mylius,
Besitzer der Elephanten-Apotheke.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe
von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 5. Berlin, den 1. Februar 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Pharmacopoea Germanica. Editio altera. — Die amtliche Controle des Petroleums mit dem Abel'schen Petroleumprober. — Künstliche Färbung der Chinarinde. — Eine brauchbare Ergotinmodification. — Offene Correspondenz. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Pharmacopoea Germanica.
Editio altera.

Referat von *E. Mylius.*

(Fortsetzung.)

Oleum Jecoris Aselli.

Das Oleum Jecoris Aselli der früheren Pharmakopöe war der braune Leberthran, das jetzige ist der weisse. Letzterer ist daher immer zu dispensiren, wenn Oleum Jecoris Aselli ohne den Zusatz flavum oder fuscum verschrieben wird. — Die Reaction mit Schwefelsäure beruht auf der Eigenschaft der Gallensäure (hier aus der Fischleber stammend) mit Zucker und Schwefelsäure roth zu werden (*Pettenkofer*'sche Reaction, siehe Centralhalle 1882, S. 210). Die Gallensäuren geben dieselbe Reaction auch mit andern Stoffen, hier mit dem Oel.

Augenblicklich ist der weisse Leberthran sehr theuer und wie man sagt, in so geringer Menge vorhanden, dass der Bedarf, welchen die neue Pharmakopöe gesteigert hat, durch die Vorräthe nicht gedeckt werden kann. Daher antwortete mir ein Reisender, den ich fragte: Was ist weisser Leberthran? ganz verschmitzt: Weisser Leberthran ist, wenn man nicht hat, nimmt man Robbenthran. In der That ist der letztere vom weissen Leberthran nur durch Fehlen der Gallenstoffreaction verschieden, lässt sich daher in einem Gemenge mit Leberthran nicht auffinden.

Oleum Juniperi.

Unter den ätherischen Oelen der Pharmakopöe ist dieses das luftempfindlichste. Es verdickt sich daher sehr leicht. Um dies zu verhindern, bewahre man es in möglichst kleinen Flaschen auf.

Oleum Lauri.

Die Prüfung mit Salmiakgeist geht auf gefärbte Kunstproducte, wahrscheinlich vorzüglich auf solche, welche Curcuma enthalten.

Oleum Lavandulae, Lini, Macidis geben zu einer Besprechung keine Veranlassung.

Oleum Menthae piperitae.

Hier ist vornehmlich Oleum Menthae piperitae anglicum gemeint, wie aus der Forderung der Mischbarkeit mit Spiritus, dem Volumgewicht 0,90 bis 0,91 und dem Verhalten zu Jod hervorgeht. Das amerikanische Oel ist oft nicht klar mischbar mit Spiritus, hat ein Volumgewicht von 0,85 bis 0,86 und „fulminirt“ mit Jod.

Der Lateiner kennt nicht die botanische Kunstsprache, sonst würde er nicht den ersten Satz so geschrieben haben, dass er für den Botaniker in der Uebersetzung lautet: „Das von den Blättern und blühenden „Fruchtknoten“ stammende ätherische Oel .....“ Wahrscheinlich soll es heissen: blühende Stengelspitzen oder Sprosse oder dergleichen, denn „klassisch“ bedeutet germen Spross.

Oleum Nucistae.

Die Probe mit Ammoniak scheint sich auf Kunstproducte zu beziehen, die mit Curcuma gefärbt sind.

Oleum Olivarum und Oleum Olivarum commune.

Die Probe mit Acidum nitricum vom spec. Gew. 1,38 (welches man sich aus vorhandenem Acidum nitricum crudum bereiten mag, da es ja unter den Reagentien vergessen ist) geht auf Baumwollöl, die mit Acidum nitricum fumans (die sogenannte Elaïdinprobe) auf mancherlei andere Oele, die fast alle ausser Oleum Olivarum mit Salpetrigsäure gefärbtes Elaïdin liefern, oder weniger leicht erstarren als das vorliegende Oel. Die Probe mit Schwefelsäure beim Oleum Olivarum commune scheint sich auf Beimischung von Rüböl zu beziehen. Dieselbe in einer Retorte vorzunehmen ist möglichst ungeschickt. Man wende vielmehr ein Probirglas oder ein Kölbchen an.

Oleum Papaveris, Oleum Rapae.

Oleum Rapae soll gereinigt sein. Dies geht aus der Probe mit Schwefelsäure hervor, bei welcher nicht raffinirtes Rüböl schwarzblau wird. Uebrigens gelingt mir die Probe weit besser ohne Schwefelkohlenstoffzusatz, wenn ich 3 bis 5 ccm rohes Rüböl mit 1 Tropfen Schwefelsäure durchschüttele.

Oleum Ricini.

„Oleum .... frigore aucto in butyri spissitudinem transit.“ Ob es in der lateinischen Sprache, der man strenge Logik nachrühmt, erlaubt ist, so zu sagen, weiss ich nicht. Die deutsche Uebersetzung: „Das Oel geht bei vermehrter Kälte in Butterconsistenz über“ ist jedenfalls logisch nicht richtig; vielmehr muss es heissen: „Das Oel ... geht in eine Masse von Butterconsistenz über.“ Mit Spiritus absolutus soll es mischbar sein, ebenso mit ein bis drei Theilen Spiritus. Das letztere lasse man sich besonders gesagt sein, da jetzt Ricinusöle vielfach im Handel sind, welche sich in drei Theilen Spiritus nicht lösen. Welches fette Oel dies verursacht, weiss ich nicht, jedenfalls kein solches, welches in der darauf folgenden Probe mit Schwefelsäure, durch welche sich viele fette Oele nachweisen lassen, eine Reaction giebt.

Oleum Rosarum, Oleum Rosmarini.

Nichts besonderes zu erwähnen.

Oleum Sinapis. $C_3H_5 . CNS = 99$.

Es soll aus den Samen von Sinapis nigra gewonnen werden, wird aber nebenbei auch als Oleum Sinapis artificiale aus Bromallyl und Rhodankalium dargestellt. Auf letzterem Wege gewonnenes Oel ist jetzt im Handel so rein zu haben, dass es in beliebiger Menge dem Oel aus Senfsamen zugemischt werden kann, ohne dass es möglich ist, dies zu ermitteln. Fabrikanten und Händler geben achselzuckend zu, dass von dieser Mischbarkeit ausgiebiger Gebrauch gemacht wird. Da nun ein gutes Oleum Sinapis artificiale noch reiner ist, als das beste genuinum, so ist nicht leicht abzusehen, weshalb seine Verwendung nicht gestattet wird.

Bei der Schwefelsäureprobe entweicht nicht reine schweflige Säure, sondern Schwefeloxysulfid COS mit etwas Schwefligsäure, indem schwefelsaures Allylamin entsteht. In der Probe mit Salmiakgeist, bei welcher man die Mischung nicht in der ganz ungeschickt gewählten Retorte, sondern in einem Kolben oder einer Flasche vornimmt, verwandelt sich das Senföl unter Ammoniakaufnahme in Thiosinamin, den Schwefelharnstoff des

Allylamins: $C_4H_8N_2S = 116$. Der Rechnung nach sollten aus 3 g Senföl 3,51 g Thiosinamin erhalten werden. Der Versuch soll 3,25 bis 3,35 g liefern. Man ersieht schon aus dem Spielraum, der gelassen ist und der ziemlich bedeutenden Differenz mit der Theorie (3,25 g Thiosinamin entsprechen theoretisch 2,7 g Senföl = 91,3 pCt.), dass die Probe für die Praxis nicht allzu viel werth ist. Das Hauptgewicht ist vielmehr bei der Prüfung auf die Siedepunktbestimmung zu legen, bei welcher alle Verfälschungsmittel, da sie entweder niedriger oder höher als 148° sieden, zu entdecken sind. Treibt man die Siedepunktbestimmung bis zu Ende, so bleibt freilich, namentlich bei natürlichem Oel, zumeist eine kleine Menge höher siedender Bestandtheile zurück. Man denke daher nicht gleich bei einem geringen Steigen des Siedepunktes an Verfälschungen. Auch verwechsele man nicht das bei Verdampfen der letzten Tropfen aus dem Siedekolben in Folge Ueberhitzung des Dampfes stets eintretende schnelle Steigen des Thermometers mit einem Steigen des Siedepunktes. Hiervor ist bei allen Siedepunktsbestimmungen überhaupt zu warnen. Ueber die Anfangstemperatur des Siedens pflegt man bei diesen Bestimmungen nie in Ungewissheit zu sein; die Beobachtung der Endtemperatur aber erfordert einige Erfahrung.

Oleum Terebinthinae, Oleum Terebinthinae rectificatum.

Ueber diese ist nichts Wesentliches zu bemerken. Neu ist nur, dass die Destillation des Oleum Terebinthinae rectificatum mit Kalkwasser geschehen muss. Auch sind die Volumgewichte und Siedepunkte angegeben.

Oleum Thymi.

Weppen und *Lüders* machen darauf aufmerksam, dass reines Ol. Thymi mit Eisenchlorid eine dunkelbraune Färbung giebt, welche die gelbbraune Färbung des nach der Pharmakopöe zu verwerfenden Oeles verdeckt. Letzteres kann daher, ohne dass die Fälschung erkannt wird, mit dem guten Oele gemischt werden.

Opium.

Die Besprechung dieses Artikels hat ebenso wie die von Extractum Opii und Tinctura Opii Herr Dr. *Geissler* übernommen, welcher bei Gelegenheit der Besprechung der letzteren sich über alle Opiumpräparate gleichzeitig verbreiten wird.

Oxymel Scillae.

Nichts zu erwähnen.

Paraffinum solidum und liquidum.

Ueber dieselben ist schon viel geschrieben worden. Ich meine daher, dass ihre Besprechung vorläufig unterbleiben und mit der von Unguentum Paraffini verbunden werden kann.

Pepsinum.

Percha lamellata.

Percha lamellata, welche maxime elastica wäre, ist mir noch nicht vorgekommen; vielmehr unterscheidet sie sich von Kautschuk gerade durch Zerreissbarkeit, resp. verhältnissmässig geringe Elasticität. — „Succus lacteus siccatus depuratus, cylindri ope maxime extenuatus, quem praebet Dichopsis Gutta . . . . .“ Das heisst: „Der getrocknete, gereinigte und sehr dünn ausgewalzte Milchsaft, welchen Dichopsis Gutta liefert.“ Dieser Baum liefert, so viel ich weiss, keinen gewalzten Milchsaft. Gemeint ist: Der Milchsaft von Dichopsis Gutta, getrocknet, gereinigt und gewalzt.

Phosphorus, Physostigminum salicylicum, Pilocarpinum hydrochloricum

geben zu Bemerkungen wenig Veranlassung. Die letzten beiden sind vorläufig Raritäten, welche nur von Liebhabern gewürdigt werden, im Gegensatz zu vielen anderen Sachen, welche aus der Reichs-Pharmakopöe herausgeworfen und mittels der Landestaxen durch die Hinterthür wieder eingeführt sind.

Pilulae aloeticae ferratae.

Sind jetzt mit Aloëtinctur zu bestreichen (illinantur), womit wohl gemeint ist, dass sie damit überzogen werden sollen, gleichgiltig durch welchen mechanischen Process.

Pilulae Ferri carbonici.

Dieses meist als Massa Pilularum Valleti in den Vorrathsräumen der Apotheken eingesargte Arzneimittel, welches allda seiner zuweiligen Auferstehung in Form der Pilulae Ferri carbonici entgegenharrt, ist nur wenig verändert.

Pilulae Jalapae.

Unverändert.

Pix liquida.

Das im letzten Satz erwähnte Extractum Picis liquidae aquosum ist nicht etwa unter den übrigen Extracten der Pharmakopöe vergessen, sondern soll heissen: Der wässrige Auszug von Pix liquida.

Placenta Seminis Lini.

Allem Anschein nach darf jetzt wieder aus Leinkuchen Farina Lini gemacht werden, da bei Semen Lini nicht mehr steht, dass sie allein hierfür verwendet werden dürfen.

Plumbum aceticum.

$Pb_2(C_2H_3O_2) + 3H_2O = 379.$

„Saporis subdulciter constringentis.“ Das Komische dieses Audrucks tritt in helles Licht, wenn man sich statt des Geschmacks irgend etwas anderes zusammenziehendes vorstellt, z. B. eine Cravate. Das Zusammenziehen ist doch nicht süsslich, sondern der Geschmack. Es müsste demnach wohl heissen: subdulcis. Im zweiten Absatz ist statt des letzten Wortes demittit offenbar demittat gemeint. (Der Bleizucker soll kupferfrei sein.)

Plumbum aceticum crudum.

Da die Anforderungen an dasselbe mit denen von Plumbum aceticum fast übereinstimmen, ausser dass letzteres eine weniger trübe Lösung geben soll, so reicht man in den meisten Fällen mit Plumbum aceticum crudum aus. Man muss nur dafür sorgen, dass es sorgfältig aufbewahrt wird, so dass es nicht zu sehr verwittert.

Plumbum jodatum. $PbJ_2 = 461.$

Nichts zu bemerken.

Podophyllinum.

Dieses „. . . . . inum,“ dessen persönliche Bekanntschaft viele von uns noch nicht gemacht haben und vielleicht auch nie machen werden, ist nicht etwa, wie der Name anzudeuten scheint, ein einheitlicher Pflanzenstoff, sondern ein Gemenge von einer ganzen Anzahl Stoffe. Es ist daher sehr schwer gewesen, dasselbe so zu beschreiben, dass es mit gar nichts anderem verwechselt werden kann, und, wenn man ehrlich sein will, auch nicht gelungen. Es dürfte gar nicht schwierig sein, eine massa laxa, friabilis, coloris e flavido vel subfusco grisei, amorpha herzustellen, welche alle in der Pharmakopöe sonst noch angeführten, für Podophyllin kennzeichnenden Eigenschaften hat, ohne Podophyllin zu sein. Der erste Satz des Artikels enthält eigentlich alles, was zu sagen war, alles folgende ist schmückendes Beiwerk, welches ohne vermisst zu werden auch fehlen konnte.

Potio Riveri.

Unverändert.

Pulpa Tamarindorum cruda.

Der Artikel ist gegen früher sehr kurz, da vor keiner Handelswaare gewarnt wird, vermuthlich weil schlechte Waare ziemlich selten ist.

Pulpa Tamarindorum depurata.

Eine kleine Veränderung im Zuckerzusatz ist vorgenommen. „. . . . ad extractum spissum redigatur.“ Das hat *Eugen Dieterich* freilich vorgeschlagen, wäre nach Vorschrift der Pharmakopöe aber nur einem Bosko oder Bellachini möglich. Ich denke wir begnügen uns, es zu einer Masse von Extractdicke einzudampfen. Aus einer Pulpa kann eben durch Abdampfen nimmermehr ein Extract werden.

Pulvis aërophorus, aërophorus Anglicus, aërophorus laxans.

Die Pharmakopöe ist dem allgemeinen Gebrauch gefolgt, indem sie bei den getheilten Brausepulvern Natrium bicarbonicum „in charta colorata“ zu dispensiren vorschreibt.

Pulvis gummosus, Pulvis Ipecacuanhae opiatus.

Die eine Veränderung ist die, hier nur Pulvis gummosus betreffende, im

Uebrigen ja oft wiederkehrende, dass alle Zahlen des früheren Recepts mit 5 multiplicirt sind. Die andere, Einführung von Saccharum Lactis für Kali sulfuricum, betrifft Pulv. Ipecac. opiat.

Pulvis Liquiritiae compositus.

Es dürfen auch Rad. Liquiritiae glabrae und Fol. Sennae Tinnevelli, nicht nur wie bisher die Rad. mundata und Fol. Sennae Alexandrina, verwendet werden. Wir hinken darin nun wieder den Herren Medicinaldrogisten nach, wie bei den Sennesblättern. Unsere Concurrenten haben schon lange keine geschälte Süssholzwurzel und keine Alexandriner Sennesblätter ins Pulvis Liquiritiae compositus genommen.

Pulvis salicylicus cum Talco (neu).

Wenn in der Vorschrift, um bei der Addition der Bestandtheile 100 herauszubekommen, 87 Th. Talcum vorkommen, so ist dies ein Zeichen, dass man über den Werth einfacher Zahlenverhältnisse sehr verschiedener Meinung sein kann. Ich z. B. würde die Zahl 90, welche leichter zu handhaben ist als 87, vorgezogen haben, da es sich hier um kein Präparat ad dispensationem parandum handelt, bei welchem man bei der Berechnung der Menge der Bestandtheile von der Gesammtmenge auszugehen hat.

Radix Althaeae.

„ . . . Fasciculi libri tomentosi" heisst auf Deutsch filzige (Filz habende, Filz führende) Bastbündel; soll aber wahrscheinlich heissen „verfilzte Bastbündel."

Radix Angelicae.

„Rami radicis . . . . capillorum instar inter se connexi et deorsum curvati esse solent." „Die Wurzeläste pflegen unter einander Haaren ähnlich vereinigt und abwärts gebogen zu sein." Der Ausdruck ist wenig präcise, da es eine ganze Anzahl unter sich verschiedener Formen von Haarvereinigungen giebt: Filz, Pinsel, Locke, Schopf, gedrehter Schnurrbart etc. Vielleicht ist hier die Schopfform oder auch die Pinselform gemeint.

Radix Ipecacuanhae.

Die im zweiten Absatz angeführten chemischen Reactionen betreffen den Gehalt an Alkaloid: Emetin.

Radix Levistici, Radix Liquiritiae, Radix Liquiritiae mundata, Radix Ononidis, Radix Pimpinellae, Radix Ratanhae, Rhei, Sarsaparillae, Senegae, Taraxaci cum Herba, Valerianae, Resina Dammar

geben zu Bemerkungen wenig Veranlassung, ausser dass hin und wieder die bisherige, längst feststehende Kunstsprache verletzt ist. Der Artikel Radix Taraxaci cum herba bietet das einzige Beispiel der Erwähnung einer Droge ohne jede Beschreibung. Es kann hier nur dasselbe wiederholt werden, was bei Flores Rosarum bemerkt wurde.

Resina Jalapae.

Die frühere Aetherprobe ist durch die Ammoniakprobe ersetzt. Letztere beruht darauf, dass das Jalapenharz (Convolvulin $= C_{31}H_{50}O_{16}$) in Ammoniak unter Wasseraufnahme in Convolvulinsäure übergeht, welche durch Säure aus der ammoniakalischen Lösung nicht mehr fällbar ist. Andere Harze würden sich entweder in Ammoniak nicht lösen, oder beim Erkalten gelatiniren (Colophonium) oder auf hinreichenden Säurenzusatz ausfallen.

Rhizoma Calami.

Während früher vorgeschrieben war, das Pulver von dem geschälten Rhizom darzustellen, ist diesmal hiervon keine Erwähnung geschehen. Demnach ist es entweder gleichgiltig, ob man das eine oder das andere verwendet, oder man soll für alle Zwecke die beschriebene Droge, die ungeschälte nämlich, verwenden. Ich glaube, dass in allen Fällen die ungeschälte Wurzel zu benutzen ist. Das ist jedenfalls der Thatsache entsprechend, dass in der Rinde vorzüglich Oel und Harz enthalten sind; aber es ist kostspielig für die, welche ihre Vorräthe von geschälter Wurzel nicht verwenden können, weil die im September 1882 officinelle Droge schon nach dem 1. Januar 1883 confiscirbar ist.

Rhizoma Filicis.

Im vorhergehenden Falle wurde angenommen, dass auch das Pulver von

der beschriebenen Droge herzustellen ist. Bei Rhizoma Filicis muss man sich nun consequenter Weise zu derselben Annahme entschliessen. Auch hier ist nur das ungeschälte, mit den Blattstielresten noch versehene Rhizom beschrieben, welches nur von Wurzeln und Spreuschuppen befreit werden soll. Von diesem ist also auch das Pulver und das Extract darzustellen. — Der Vorrath soll alljährlich erneuert werden. Das ist nun freilich leichter gesagt als dem Sinn entsprechend ausgeführt. Denn derjenige Apotheker, welcher die Wurzel nicht selber sammeln kann, vielmehr auf den Drogisten angewiesen ist, muss von diesem das Rhizom ohne Taufschein nehmen und hat keine andere Charakteristik für noch nicht einjährige Waare, als die grüne Farbe des Innern der Wurzel. Bisher war letztere nur dann zu verwerfen, wenn sie auf dem Bruche statt grün, braun war.

Rhizoma Graminis, Imperatoriae, Iridis, Tormentillae, Veratri, Zedoariae, Zingiberis.

Nichts zu erwähnen.

Rotulae Menthae.

Humectantur ist wohl Druckfehler statt humectentur, vielleicht auch Uebersetzungsfehler, der hier leicht einem der Sache ferner Stehenden passiren konnte.

Saccharum, Saccharum Lactis.

Die Prüfung des Saccharum Lactis mit Bleiessig und Ammoniak bezieht sich auf Stärkezucker, die mit Schwefelsäure auf Rohrzucker. (Fortsetzung folgt.)

Die amtliche Controle des Petroleums mit dem Abel'schen Petroleumprober.

Wir haben unseren Lesern in Nr. 18 des Jahrganges 1882 der Pharm. Centralhalle die Beschreibung und Gebrauchsanweisung des in Gemässheit der Kaiserl. Verordnung vom 24. Februar v. J. zur Untersuchung des Petroleums auf seine Entflammbarkeit anzuwendenden *Abel*schen Petroleumprobers und in den Nrn. 27, 28 und 29 desselben Jahrganges die die Verordnung begleitende Denkschrift mitgetheilt. Die Normal-Aichungs-Commission hat in den letzten Tagen „Die Vorschriften, betreffend den *Abel*'schen Petroleumprober und seine Anwendung, sowie seine Prüfung und Beglaubigung etc.“ (*Carl Heymann*'s Verlag, Berlin), zusammengestellt und mit Erläuterungen herausgegeben. Soweit diese Zusammenstellung neue und in den beiden oben citirten Referaten noch nicht wiedergegebene Angaben enthält, mögen dieselben zur Vervollständigung des über dieses Capitel bereits Mitgetheilten im Auszuge hier Platz finden, besonders werden die auf die Untersuchung des Petroleums bezüglichen erklärenden Anweisungen wohl Vielen angenehm sein.

Den ersten Capiteln, welche die Verordnung, die Denkschrift, die Bekanntmachung des Reichskanzlers mit der Beschreibung des Petrolumprobers umfassen, folgt die Anweisung für die Untersuchung. Den einzelnen Paragraphen derselben (vergl. Nr. 28, S. 199 d. Bl.) hat die Kaiserl. Normal-Aichungscommission erläuternde Zusätze hinzugefügt.

So z. B. folgt der Nr. 2*), Behandlung des Petroleums vor Beginn der Untersuchung, die Bemerkung, dass ein unrichtiger Entflammungspunkt ermittelt werden wird, falls das zu untersuchende Petroleum anders, als in einem sorgfältig verschlossenen Behälter aufbewahrt worden war.

Was die Aufstellung des Probers (Nr. 5) anbetrifft, so ist der letztere auf einer ebenen und horizontalen Tischplatte aufzustellen, wozu demselben ein Pendelzeiger oder eine Wasserwaage beigegeben ist. Die Wasserwaage soll auf die obere Fläche des Ebonitringes gesetzt werden, um die horizontale Lage dieser Fläche, auf die es vorzugsweise ankommt, für sich zu controliren.

Der Prober ist ferner so aufzustellen, dass das Thermometer des Wasserbades dem Untersuchenden gerade gegenüberliegt.

Nr. 7, Füllung der Zündungslampe. Unterlässt man es, den nicht angesogenen Ueberschuss von Petroleum aus der

*) Die Zahlen Nr. etc. beziehen sich auf die Paragraphen der Gebrauchsanweisung. l. c.

Lampe zu entfernen, so kann derselbe während des Probens durch die Tülle hindurchsickern und durch Verschmieren der Schieberöffnungen oder dergleichen die Untersuchung stören.

Bei der Reinigung des Petroleumgefässes (Nr. 8) ist darauf zu achten, dass nicht die geringste Spur von früher untersuchtem Petroleum darin zurückbleibt. Die Reinigung des Deckels richtet sich vorzugsweise auf Reinhaltung der Deckel und Schieberöffnungen; um zu denselben gelangen zu können, zieht man das Triebwerk auf (vergl. Nr. 12), setzt den Drehschieber in Bewegung und hält ihn gerade dann fest, wenn die Oeffnungen vollständig aufgedeckt sind. — Auch die Hülse zur Aufnahme des Thermometers ist mit Fliesspapier auszutrocknen.

Um die Feststellung der Temperatur des Petroleums vor seiner Einfüllung in das Gefäss ganz zu umgehen, empfiehlt es sich, den Behälter, welcher das zu untersuchende Petroleum enthält, vor Beginn der Untersuchung in einen mit kaltem Wasser gefüllten Topf einzuhängen und darin eine Zeit lang zu belassen. — Bei genaueren Untersuchungen, wie sie für schiedsrichterliche und ähnliche Zwecke an den dafür zu bestimmenden besondern Stellen nöthig werden können, ist es rathsam, das zur Kühlung des Petroleums benutzte Wasser stets auf nahezu derselben Temperatur von +11° C. zu erhalten und das Petroleum so lange in dem Kühlwasser zu belassen, bis es annähernd die nämliche Temperatur angenommen hat. Für Fälle dieser Art ist ferner mit Rücksicht auf die weiter unten (Nr. 11) für dieselben anempfohlene Methode zur Befüllung des Gefässes letzteres unmittelbar vor dem Proben auf eine Temperatur von ungefähr + 8° C. abzukühlen. Auch dies geschieht durch Einhängen in Wasser, dem erforderlichen Falls etwas Eis beigegeben wird.

Das Petroleumgefäss ist beim Füllen (Nr. 10) auf einer ebenen und horizontalen Tischplatte aufzustellen und zwar in thunlichster Nähe des Wasserbehälters, um es zu ermöglichen, dass das Gefäss später in den Behälter ohne Schütteln eingehängt werden kann (vergl. Nr. 11).

Man lässt das Petroleum stets in der Mitte, niemals in der Nähe der Wand in das Gefäss einfliessen. Die Entstehung von Blasen wird vermieden, wenn man während des Füllens das Ende der Pipette in die Flüssigkeit eintauchen lässt, noch sicherer geschieht es, wenn das Einfüllen anfangs mittels eines recht schmalen hohen Gläschens mit Ausguss geschieht und die Pipette nur zuletzt zur genauen Erreichung des vorschriftsmässigen Niveaus benutzt wird.

Für genauere Untersuchungen der oben angegebenen Art sind correcte und möglichst übereinstimmende Füllungen des Gefässes von wesentlicher Bedeutung. Bei einiger Uebung lassen sich dieselben mit weitgehender Genauigkeit dadurch erreichen, dass man sich neben der dem Prüfer beigegebenen grösseren noch einer kleineren Pipette bedient und folgendermaassen verfährt: Mittels der grösseren Pipette oder mittels eines Bechergläschens giesst man unter aufmerksamer Beobachtung der Füllungsmarke so lange Petroleum in das Gefäss ein, bis die Spitze der Marke oben zu verschwinden anfängt. Hierauf taucht man die kleinere Pipette in das Petroleum ein und saugt etwas davon wieder auf, aber nur so viel, dass die Spitze gerade aus der Flüssigkeit wieder heraustritt. Die Veränderung der Niveauhöhe in Folge des Aufsaugens darf kaum merklich sein. Wenn bei genaueren Untersuchungen trotz sorgfältiger Arbeit Blasen entstehen sollten, ist das Gefäss zu entleeren und die Befüllung zu wiederholen.

Auch bei gewöhnlicheren Arbeiten hat das Auftreten einer grösseren Anzahl von Blasen Veranlassung zur Entleerung und Wiederholung der Befüllung zu geben. Das Auftreten einiger weniger Blasen dagegen ist hier minder bedenklich, sie werden mittels der noch warmen Kohlenspitze eines Streichhölzchens oder auch mittels einer vorgewärmten Metallspitze entfernt, wobei die Spitze ihnen behutsam genähert wird.

Das Thermometer des Deckels ist vor dem Aufsetzen des letzteren auf das Gefäss in das Ansatzrohr so weit einzuschieben, bis der vorspringende Rand seiner Hülse sich auf das Ansatzrohr

auflegt. Der Deckel wird so auf das Gefäss gesetzt, dass der Rand des letzteren an die Deckelplatte anstösst. Hierbei ist darauf zu achten, dass die unterhalb des Triebwerkes befindliche Ebonitplatte nicht auf die Knöpfe des Gefässes aufzuliegen kommt und dadurch ein vollständiges Aufsetzen des Deckels auf das Gefäss unmöglich macht.

Das Gefäss wird am zweckmässigsten derartig in den Wasserbehälter eingehängt (Nr. 11), dass die Dochttülle der Lampe gerade auf den Untersuchenden zu gerichtet ist; die durch die Mitte der Tülle hindurchgelegte Verticalebene also auch durch das Wasserbad-Thermometer (vergl. oben Aufstellung des Probers Nr. 5) hindurchgeht. Die Verticalebene des Petroleum-Thermometers erscheint dann gegen die erste Ebene um 90° verdreht. Die Scalen der beiden Thermometer sind dem Untersuchenden zuzukehren.

Für die genaueren Untersuchungen ist es nöthig, das Schütteln des befüllten Petroleumgefässes, dessen vollständige Vermeidung auch bei grösster Vorsicht sich nur schwer durchführen lässt, dadurch ganz auszuschliessen, dass das leere Gefäss in den Wasserbehälter eingehängt und hierauf erst seine Befüllung mit Petroleum bewirkt wird. Diese muss aber dann verhältnissmässig schnell vor sich gehen, um zu verhüten, dass durch den Einfluss des warmen Wasserbades das Oel schon während der Füllung sich bis zu der gemäss Nr. 3 ermittelten Temperatur erwärmt. Aus demselben Grunde ist auch, wie oben angegeben, in solchen Fällen dafür zu sorgen, dass das Gefäss vor dem Einhängen eine Temperatur von + 8 °C. annimmt.

Die Grösse des Zündflämmchens (Nr. 12) ist von nicht unbeträchtlichem Einfluss auf das Untersuchungsergebniss; bei der Vergleichung des Flämmchens mit der Perle ist nicht blos der weisse leuchtende Theil der Flamme, sondern die letztere ihrem ganzen Umfange nach in Betracht zu ziehen, und die Flamme ist so zu reguliren, dass sie, von vorn gesehen, eben so breit erscheint, wie die Perle.

Der Druck auf den Auslösungshebel des Triebwerkes (Nr. 13) darf nur kurze Zeit dauern, er muss jedenfalls vorher aufhören, bevor der Drehschieber seine Bewegung beendet hat. Bei dem *Penskyschen* Triebwerke dauert die Bewegung der in demselben vorhandenen Regulireinrichtung noch eine kurze Weile fort, nachdem der Drehschieber seine Ruhelage erreicht hat.

Um jede störende Luftbewegung, namentlich auch das Athmen, gegen den Apparat zu vermeiden, ist bei dem *Penskyschen* Apparat in die ausziehbare Vorderwand des Umschlusskastens eine Glasplatte eingelegt, welche während des Probens heraufgezogen wird. *Nolten* in Karlsruhe befestigt bei seinem Apparate am oberen Rande des Umhüllungsmantels des Wasserbades zwei federnde Klammern, in welche sich die Glasplatte einschieben lässt.

Der am Thermometer des Petroleumgefässes abgelesene Wärmegrad, bei welchem sich der Flash zeigte, ist um den dem Prober eigenthümlichen und auf demselben verzeichneten Fehler zu verbessern, was auf der Gebrauchsanweisung, welche mit dem Beglaubigungsschein dem Apparat beigegeben wird, ausdrücklich vermerkt wird.

Der Entflammungspunkt eines Petroleums (Nr. 15), das schon beim ersten Oeffnen des Schiebers entflammt, ist zwar unbedingt niedriger, als der maassgebende Entflammungspunkt, kann aber immer noch etwas höher sein als der beim ersten Oeffnen am Thermometer abgelesene Wärmegrad. Selbst wenn er den letzteren noch um 2 oder 2,5° C. übertrifft, kann schon das erste Oeffnen Entflammung bewirken, weil vor demselben eine grössere Ansammlung von Petroleumdämpfen oberhalb des Flüssigkeitsniveaus stattfindet. Soll zu irgend einem Zwecke der wirkliche Entflammungspunkt eines so leichten und den Beschränkungen des § 1 der Verordnung vom 24. Februar 1882 jedenfalls unterworfenen Petroleums direct ermittelt werden, so muss für den Beginn des Probens eine niedrigere Temperatur angenommen werden, als in Nr. 3 vorgeschrieben ist und zwar geht man mit der Anfangstemperatur nach und nach

soweit zurück, bis in wiederholten Probungen beim ersten Oeffnen des Schiebers nicht wieder sofortige Entflammung auftritt.

Die gründliche Revision des Probers und seiner Anwendung kann sich ausser auf die in Nr. 15, Absatz 3 bezeichneten Dinge ferner auch noch auf die Temperatur des Petroleums vor der Befüllung des Gefässes, auf die Genauigkeit der Füllung, auf etwaige Benetzung der Gefässwände, auf die richtige Einhängung des Gefässes in den Wasserbehälter, auf die Stellung des Thermometers des Gefässdeckels in seinem Ansatzrohr und auf die Grösse des Zündflämmchens erstrecken.

Wenn der von einem durch die Kaiserl. Normal-Aichungs-Commission beglaubigten Prober angezeigte Entflammungspunkt nicht den Stempel „ohne merklichen Fehler" trägt, so sind die erhaltenen Resultate der Prüfungen um den auf dem Prober (Stempel) verzeichneten Fehler zu verbessern; wenn z. B. der Prober einen „um 0,5 ° C. zu niedrigen Entflammungspunkt" anzeigt, sind die unmittelbaren Ergebnisse (Nr. 13) um 0,5 ° C. zu vermehren etc.

Das nächste Capitel „die Bestimmungen, betreffend die amtliche Beglaubigung von *Abel*'schen Petroleumprobern," dürfte weniger die Untersuchenden, als die Verfertiger interessiren. Folgendes verdient aber erwähnt zu werden.

Jedem Petroleumprober wird diesen Bestimmungen zu Folge, eine gestempelte Umrechnungstabelle, ein Beglaubigungsschein mit Gebrauchsanweisung, sowie die Anweisung zum Gebrauch der Controllehre beigegeben. Letztere dient dazu, um festzustellen, ob die Abstände der Spitze der Füllungsmarke vom oberen Rand des Petroleumgefässes, des tiefstliegenden Punktes der Innenkante der Tüllenmündung von der unteren Fläche der Deckelplatte bei tiefster Senkung der Lampe, und endlich der Mitte der Kugel des Gefässthermometers von der unteren Fläche der Deckelplatte dieselben geblieben sind.

Ein Anhang schliesslich enthält Darlegungen, welche sich nach einer Einleitung über die Natur des Petroleums und die Nothwendigkeit seiner Controle auf die verschiedenen Petroleumprober, die Gefahrtemperaturen beim Gebrauch des Petroleums in Lampen und den maassgebenden Entflammungspunkt erstrecken. Diese Ausführungen enthalten im Wesentlichen nur das, was auch früher schon unseren Lesern mitgetheilt worden ist. *p.*

Künstliche Färbung der Chinarinde.

Betrügerische Färbung geringwerthiger gelber Chinarinden durch Einweichen in verdünntem Ammon zur Erzielung des Aussehens guter, rother Rinden ist schon wiederholt beobachtet worden; man erkennt eine solche Veränderung nach *Thomas* und *Guignard* daran, dass eine durch Maceration oder Infusion der Rinde gewonnene Flüssigkeit sich mit einem Ueberschuss von Ammon stark roth färbt, während das Infusum einer guten rothen Rinde bei derselben Behandlung nur eine schwache Röthung zeigt. Die Rothfärbung beruht auf der durch Ammon bewirkten Zersetzung der Chinagerbsäure in Chinaroth und Glucose. Da die Rinde nur einen beschränkten Theil Ammon aufnimmt, bleibt immer noch eine Menge Chinagerbsäure als Charakteristikum der gelben Rinde, deren Auszug in Folge dessen durch Ammon geröthet wird.

Ein weiterer Unterschied zwischen einer guten rothen und einer gelben mit Ammon behandelten Chinarinde zeigt sich beim Versetzen des filtrirten Rindeninfusums mit *Nessler*'schem Reagens; die typische Rinde giebt einen weissen Niederschlag ähnlich dem mit Chinaalkaloiden erhaltenen, die gelbe gefärbte dagegen einen braunrothen.

Annähernd berechnen lässt sich das Ammon als Chlorplatinverbindung; während nämlich 1 g Chininchloroplatinat 0,168 g Platin, 1 g Cinchoninchloroplatinat 0,174 g Platin enthält, entspricht 1 g der entsprechenden Ammonverbindung 0,441 g Platin. Bei einer guten Chinarinde wird man demnach in je 1 g der Chlorplatinverbindung 0,168 bis 0,178 g Platin finden, bei einer mit Ammon behandelten dagegen wurde 0,220 g Platin berechnet, eine Menge, die einen sicheren Schluss auf die Gegenwart von Ammon gestattet. *r.*

Répert. de Pharm.

Eine brauchbare Ergotinmodification.

Prochorník empfiehlt für die gynäkologische Praxis dringend ein Ergotinpräparat, welches vom Hamburger Apotheker Dr. *Sick* nach der Vorschrift von *Yvon* dargestellt wird. Die chemisch-pharmaceutischen Unterschiede dieses Präparates von den anderen üblichen bestehen darin, dass es aus völlig ölfreiem Secale dargestellt, nach wiederholtem alkoholischem Ausziehen dialysirt und dann ein Extract hergestellt wird, welches stark eingedickt werden konnte, sich ohne Zusatz jahrelang hielt und an Menge fast $^1/_{15}$ des ursprünglichen Gewichtes von entöltem Secale betrug, so dass eine Lösung von 2,0 Extract auf 15,0 Aq. dest. eine schöne hellbraune, fast bernsteinartige Färbung zeigte, fast durchsichtig war, und eine *Pravaz*'sche Spritze voll dieser Lösung einer Quantität von 2 g entölten Mutterkornes entsprach. Die Lösung riecht wie *Liebig*'sches Fleischextract und bei der geringsten Aenderung seiner Güte macht sich ein deutlicher Rhabarbergeruch bemerklich. Um die gleiche Menge von ölfreiem Secale zu haben, müsste man vom *Bonjean*'schen Ergotin eine 50proc., vom *Wernich*'schen eine 40proc. Lösung nehmen, während die oben angeführte Lösung des *Yvon-Sick*'schen Präparates eine $13^1/_3$proc. ist. — In Folge dessen wird die letztere bei subcutanen Injectionen besser ertragen, verursacht weniger Schmerz. Die therapeutische Wirksamkeit ist derjenigen der anderen Präparate mindestens gleichwerthig, der Preis derselbe. *S.*

Centralbl. f. Gynäk.

Man vergl. auch Seite 9.

Offene Correspondenz.

Apoth. **P.** *in* **H.** *(Holland).* Zum Nachweis von Reismehl in Buchweizenmehl ist das Mikroskop am geeignetsten. Wenn die Stärkekörner von Reis und Buchweizen einander in vielen Stücken ähnlich sind, so zeigen sie doch auch genug Abweichendes, um von einander unterschieden werden zu können. Insbesondere sind die Reisstärkekörner durchaus vielkantig, während die des Buchweizens zum Theil gerundet sind, auch sind erstere viel kleiner als letztere. Sie werden am besten thun, sich reine Musterpräparate selbst zu verfertigen und diese zum Vergleich zu benützen. Damit kommt man viel weiter als mit dem Vergleichen von Abbildungen.

Zum Vergiften der Füchse nimmt man Strychninsalze. Als einfachste Fuchswitterung wird Moschus empfohlen. Sie finden im Handbuch der pharm. Praxis eine Anzahl diesbezüglicher Vorschriften.

Apoth. **R.** *in* **F.** *(Rumänien).* Besten Dank für Uebersendung des Reagensglases, welches ähnlich gesprungen ist, wie das auf Seite 131 vorigen Jahrganges dieses Blattes abgebildete Glas.

Apoth. **S.** *in* **A.** Herr Dr. *H. Hager* wohnt in Frankfurt a. O., Halbe Stadt 35, I.

Apoth. **H.** *in* **Ch.** (Amerika). Besten Dank für das in so überaus eleganten Enveloppen befindliche Englisch-Pflaster.

Apoth. Dr. **O.** *in* **Z.** So viel uns erinnerlich, wurde von Würzburg aus eine Vorschrift zur Bereitung des Extr. Filicis aus frischem Rhizom veröffentlicht. Darnach sollen die im Mai oder October gesammelten grünen, saftreichen, von den Wedelstielresten befreiten Wurzeln zerkleinert und in ganz frischem Zustande mit Aether und ein wenig Weingeist übergossen werden. Der Ansatz wird an einem kühlen Orte aufbewahrt und wenn Extract nöthig ist, soll eine entsprechende Menge Flüssigkeit entnommen, der Aether abdestillirt werden etc. Erfahrene Praktiker haben von jeher der Bereitung des Extractes aus vorsichtig aber vollständig getrocknetem und pulverisirtem Material das Wort geredet, schreiben auch möglichst wasserfreien Aether vor, um die schleimigen Theile der Wurzel ungelöst zu lassen.

Apoth. **L.** *in* **S.** Die befragte Presse ist uns aus eigner Anschauung nicht bekannt; für ein rein pharmaceutisches Laboratorium aber möchten wir die von Ihnen in zweiter Linie genannten Pressen für völlig entsprechend halten.

Apoth. **R.** *in* **R.** Dass zur Prüfung der Ameisensäure die Pharmakopöe zu wenig Quecksilberoxyd vorschreibt, ist schon von vielen Seiten (vergl. Centralhalle, Seite 24) klar gelegt worden. Die Prüfung, die auf den Nachweis etwa vorhandener Essigsäure abzielt, beruht auf der Oxydation der Ameisensäure zu Kohlensäure:

$$CH_2O_2 + HgO = CO_2 + H_2O + Hg$$

und es ist daraus ersichtlich, dass auf 1 g 25proc. Ameisensäure 1 g HgO nicht ausreichen kann.

Poststempel **Basel.** Die *Winter*'schen Gichtketten werden schon seit längerer Zeit vertrieben. Da das Geschäft mit denselben wahrscheinlich ein lukratives ist, so hat sich die Concurrenz desselben bemächtigt und es giebt nun mehrere erste und alleinige Erfinder der verbesserten *Winter*'schen Gicht-Apparate. Vergl. Sie gefl. Pharm. Centralh. 1882, pag. 195.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Die **zwölfte (Schluss-) Lieferung** des

Ergänzungsbandes

zum Handbuch der Pharmaceutischen Praxis

von **Dr. Hermann Hager**

ist erschienen. Vollständige Exemplare des Werkes sind demnächst zum Preise von 24 Mark broschirt, von 26 Mark gebunden, durch alle Buchhandlungen zu beziehen.

Verlagsbuchhandlung von Julius Springer

in **Berlin N.**, Monbijouplatz 3.

Als schönsten Schmuck für Apotheken empfehlen wir eine 0,80 cm hohe Nachbildung der im königl. Museum zu Berlin befindlichen

Aesculap-Statue

in weisser, marmorähnlicher Terracottamasse zum Preise von 20 ℳ, Emballage 2 ℳ.
Korinthische Console zu dieser Figur 6 ℳ. Emballage 1 ℳ.
Abbildung gratis und franco.

Villeroy & Boch,
Terracotta-Fabrik, Merzig a. d. Saar.

Pharmakognostische Präparate
und
Utensilien zu deren Studium.

1. Drogenschrank mit 480 Drogen in acht Schiebkästen. Preis 90 bis 120 ℳ.
2. Mikroskopische Präparate, in Gruppen zusammengestellt, je 30 Präparate in Etui. Preis 15 bis 18 ℳ.
3. Burkart's Sammlung der wichtigsten europäischen Nutzhölzer in charakteristischen Schnitten, 40 Tafeln mit Quer-, Radial- und Tangentialschnitten, erläuterndem Texte und Angabe der Festigkeit, Dauer und Verwendung des Nutzholzes. Preis 20 ℳ.
4. Eine Blättersammlung officineller Pflanzen mit Verwechselungen. 60 Exemplare. Preis 4 ℳ.
5. Ein pharmakognostisches Besteck. Preis 15 bis 18 ℳ.

Ferner erkläre ich mich zur Besorgung geprüfter Mikroskope und Loupen, sowie aller Utensilien zur Mikroskopie gern bereit.

Friedrich Siebert,
Universitäts-Apotheker in Marburg.

Billigster reich illustrirter technisch-chemischer Jahresbericht·

Technisch-Chemisches Jahrbuch

1881—1882.

Mit 374 Illustrationen.

Eleg. gebunden. Preis 10 Mark.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Colirtücher

in 7 verschiedenen Stoffen, sowie **Presstücher, genähte** und **gewebte Presssäcke, Hand-, Wisch-** und **Scheuertücher** in sehr reichhaltiger Auswahl. **Muster-Collectionen** von jeder Waaren-Gattung, sowie ausführliche Preisliste franco zu Diensten.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

14] **M. Schweikert,** Apotheker.

Tokajer Weine

zu medicinischen Zwecken in vorzüglichsten Qualitäten. **Preis-Courant und Proben franco und gratis.**

M. Kempinski & Co.

In Berlin W., Friedrich-Strasse 178.

Porzellan-Salbenkruken, Prima-Waare,

in conischer oder cylindrischer Form.

100 Stück ohne Deckel

5	8	10	15	22,5	30	50	60	75	100	125	150	200	250 g
2,00	2,40	2,50	3,40	4,20	5,00	5,80	6,50	7,50	8,75	12,00	14,00	15,00	20,00

mit polirtem Deckel

5,00	5,50	6,00	6,50	7,75	8,50	9,00	10,50	12,00	14,00	15,00	17,00	18,50	25,00

Hessische Salbenkruken.

100 Stück weiss oder braun

8	15	30	50	60	100	125	150	200	250	300	400	500	1000 g
0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,25	1,50	1,80	2,20	3,00	3,60	4,00	6,00	12,00

conische gelbe abgedrehte

0,85	0,90	1,10	1,20	1,50	1,80	2,10	2,80	3,00	4,00	5,00	6,00	10,00	16,00

Handwaagen zur Receptur

mit spf. Messingbalken, Hornschaalen und grünseidenen Schnüren.

Länge des Balkens	10	12	14	17	19	cm
Durchmesser der Schaale	3	3½	5	7	8	cm
Preis pro 1 Stück	3,10	3,50	4,00	4,80	5,40	incl. Aichgebühr.

Texturen-Papier, fein Glanz, in allen Farben.

à Ries 7 ℳ 50 ₰.

Ferner empfehle alle in dieses Fach einschlagenden Artikel.

Auf Wunsch Preisliste gratis und franco.

Grossalmerode, Hessen-Nassau. [239

Gottlieb Wagner.

Carlsbader Mineralwasser-Versendung | Löbel Schottlaender Carlsbad.

Natürliches **CARLSBADER** Natürliches

Quellsalz (in Pulverform) Flacons à 100 u. 200 Gramm.

Sprudelsalz (krystallisirt) Flacons à 125, 250 u. 500 Grm.

Zu beziehen durch alle Apotheken, Mineralwasser-Handlungen und Droguisten.

Paraffinum liquid. und solid.,

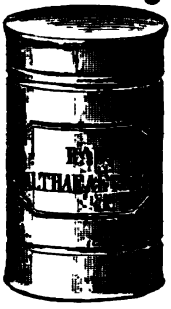
1 Kg. ℳ 2,20, in vorzüglichster Qualität, den Anforderungen der Ph. G. durchaus entsprechend, empfiehlt

Richard Jacobi, Elberfeld.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., Köpnicker-Str. 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.



Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Englisches Pflaster

von ganz vorzüglicher Klebkraft zu folgenden billigen Preisen:

Rosa, weiss und schwarz à □Meter = 7 ℳ 25 ₰,

desgl. 10 □Decimeter = 80 ₰.

In eleganten Enveloppes (das einzelne Stück 48 □Centimeter gross) à Gross 6 ℳ, à Dutzend 60 ₰.

Bei Entnahme im Werthe von über 30 ℳ, gewähre 5 %, über 60 ℳ 10 % Rabatt.

Geldbeträge bitte per Postanweisung zuzusenden.

A. Holste, Bersenbrück bei Osnabrück.

Die nach der neuen Pharmacopoe zur Maassanalyse erforderlichen Geräthschaften (siehe Pharmaceutische Centralhalle No. 32, Fol. 369—72) sind vorschriftsmässig zu beziehen von

Bach & Riedel,

Berlin, S.

Alexandrinenstrasse No. 57.

145]

Verbesserte Fleischsolution.

Nach neuerer Vorschrift

von **Professor Rosenthal** und **Professor Leube** in **Erlangen,**

fabricirt von

214] **C. Reinhardt** vormals **F. W. Charrier**

Berlin W., Behrenstrasse 28.

Ich erlaube mir, die Herren Aerzte besonders darauf aufmerksam zu machen, dass **Niemand ausser mir** im Besitze der Prof. Rosenthal'schen Vorschrift zur Zubereitung der neuen **verbesserten Fleischsolution** ist, und dass sich mein Präparat **ganz wesentlich** von der nach dem früheren Verfahren zubereiteten Fleischsolution **unterscheidet.**

C. Reinhardt vorm. **F. W. Charrier.**

General-Depot für Oesterreich-Ungarn: **Julius Kirchhöfer, Triest.**

General-Depot für Spanien: Dr. **Brehm,** Kaiserl. Deutscher Gesandtschafts-Arzt in **Madrid.**

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten**, auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Salicylcapsules etc.

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,

Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in sauberster und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.

39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**

! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

In Folge grösseren directen Importes liefere ich die nachstehenden Specialitäten in vorzüglicher Original-Qualität und zu niedrigsten en gros-Preisen:

Sherry,

à Flasche 1 ℳ 50 ₰,

Alter Tokayer Ausbruch,

à Flasche 2 ℳ 50 ₰,

1874er franz. Cognac,

à Flasche 2 ℳ 50 ₰,

incl. Packung.

Cassel. **Wilh. Jahn,**
E. G. Kaufholz Nachf.

Rothbacken-Globülen,

eisenhaltige Pillen, genau nach Dr. *Hager*'s Vorschrift, empfiehlt in eleganter Ausstattung à Schachtel 1 ℳ mit 50% Rabatt.

Mutzschen i. S. Apoth. **Schürer.**

Ein neues *Wild*'sches

Polaristrobometer,

grosses Modell von *Hermann & Pfister* in Bern, kann erheblich **unter dem Fabrikpreise** abgegeben werden von

Dr. J. Nessler in Karlsruhe (Baden).

Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.

Fabrik von bleifreier Citronensäure und haltbarem Citronensaft.

4]

Gustav Arzberger,
Waagen- und Gewichte-Fabrik
in **Nürnberg,**

empfiehlt alle Arten von **Waagen** und **Gewichten** für Apotheker. Reparaturen billig.

Prämiirt Brüssel 1876, Halle a. S. 1881, Frankfurt a. M. 1881.

Verbesserte Leube-Rosenthal'sche

Fleischsolution

vorzüglichstes und leicht verdaulichstes Nahrungsmittel für Magenleidende, Reconvalescenten etc. empfiehlt in verlötheten Blechdosen mit ca. 250 Gramm und in solchen mit ca. 125 Gramm Inhalt als durchaus haltbar und schmackhaft

Die Dr. Mirus'sche Hofapotheke

zu Jena, am Markt. (R. Stütz.)

Mein Präparat wird in der Sammlung klinischer Vorträge von R. Volkmann No. 62 und in Dr. Wiel's „Tisch für Magenkranke" allein empfohlen. [133

Eine gute Vorschrift zu

pyrophosphorsaurem Eisenwasser

wird gegen entsprechendes Honorar zu kaufen gesucht. Gefl. Offerten befördert Dr. **E. Geissler,** Dresden-A., Schreiberg.

Billige Bücher.

Dr. *W. Bernatzik*, Commentar der Oest. Militär-Pharmakopöe, geb. ℳ 4.
J. J. Berzelius, Lehrbuch der Chemie, 5 Bd., ℳ 10.
Dr. *Bischof*, prakt. Arbeiten im chem. Laborat., ℳ 1 50 ₰.
Dingler's Polytechn. Journal, 2 Bd., ℳ 5.
F. Dulk, Preuss. Pharmakopöe, 2 Bd., ℳ 5.
Dr. *A. Duflos*, chem. Apoth. Buch, V. Aufl., ℳ 8.
——— Handbuch der angewandten gerichtlichen chemisch. Analyse, ℳ 3.
——— Die Lehre von den chemisch. Arzneimittel-Giften, II. Ausg., geb. ℳ 3.
Stef. Endlicher, Die Medicinal Pflanzen für Aerzte und Apotheker, geb. ℳ 3.
Dr. *M. S. Ehrmann*, Sammlung von Vorschriften z. Darstellung der in der Oesterr. Pharmakopöe nicht aufg. ältern und neuern Präparate, geb. ℳ 3.
Otto L. Erdmann, Ueber das Studium der Chemie, ℳ 50.
Dr. *C. R. Fresenius & Liebig*, Anleitung zur qualit. chemisch. Analyse, XI. Aufl., broch. ℳ 3.
——— Anleitung zur qualit. chemisch. Analyse, III. Aufl., geb. ℳ 1 50 ₰, VIII. Aufl., ℳ 2.
S. C. Fischer, Handbuch der Mineralogie, geb. ℳ 2.
Ch. Gerhardt & R. Wagner, Lehrbuch der Chemie, I. u. II. Band 1854, III. Band 1855, ℳ 10.
Dr. *H. Hager*, Handbuch der pharm. Receptirkunst, geb. ℳ 1 50 ₰.
——— Technik der pharm. Receptirkunst, III. Aufl. ℳ 2.
——— Lateinisch-deutsches Wörterbuch der neuesten und ältesten Pharmakopöe, geb. ℳ 3.
——— Commentar z. d. Preuss., Sächs., Hannov., Hamburg. Pharmakopöe, 2 Bd., geb. ℳ 15.
J. F. Herbart, Lehrbuch der Physiologie, geb. ℳ 2.
Dr. *R. Kner*, Leitfaden zum Studium der Geologie, geb. ℳ 1 50 ₰.
Dr. *Knapp*, Lehrbuch der chemisch. Technologie zum Selbstunterricht, 2 Bd., geb. ℳ 8.
V. Klezcinsky, Compendium der Pharmacologie für Aerzte und Apotheker, geb. ℳ 5.
Dr. *H. Kolbe*, Ausführliches Lehrbuch der organ. Chemie, 1 Bd., broch. ℳ 5.
J. Liebig & Dr. *Poggendorf*, Handbuch der reinen angewandten Chemie, 8 Bd., ℳ 30.
Dr. *R. Leuckart*, Die menschlichen Parasiten, 2 Bd. 3 Lief., ℳ 1 50 ₰.
Dr. *F. Mohr*, Commentar z. Pharmacop. Germanica, broch. 10 Lief. ℳ 6.
——— Commentar zur Preuss. Pharmakopöe, II. Aufl. in 2 Bde., III. Aufl. in 1 Bd., ℳ 4.
Dr. *E. Mohr*, Lehrbuch der pharm. Technik, geb. ℳ 2 50 ₰.
——— Lehrbuch d. Physik u. physik. Chemie, ℳ 2.
——— Lehrbuch der chemisch. Analyse, Titrirmethode, I. u. II. Abth., ℳ 2.
J. M. Matzdorf, Katechismus der Galvanoplastik, broch. ℳ 1 50 ₰.
D. C. Neubauer & Vogel, Anleitung zur qualit. u. quant. Analyse des Harns, II. Aufl., ℳ 2.
M. E. Oppel, Vollständ. Wörterbuch d. Pharm. Germanica, geb. ℳ 2.
Dr. *F. J. Otto* (Dr. *Th. Grabam*), Lehrbuch der Chemie, II. Aufl., geb. 4 Bd. ℳ 8.
Pharmacopea Germanica, geb., 1820, 1834, 1869 = ℳ 3.
H. Rose, Ausführl. Handbuch der analyt. Chemie, geb. ℳ 4.
D. F. C. Schneider, Die gerichtl. Chemie, geb. ℳ 1 50 ₰.
E. L. Schubarth, Handbuch der techn. Chemie, 3 Bd., ℳ 2.
B. Scholz, Lehrbuch der Chemie, 2 Bd., geb. ℳ 3.
Dr. *F. L. Stumpf*, Fortschritt der angewandten Chemie, I. Bd., geb. ℳ 2.
J. A. Stockhardt, Schule der Chemie, broch. ℳ 1 50 ₰.
Dr. *M. Leuberth*, Lehrbuch d. gesammten Pflanzenkunde, geb. ℳ 2.
Dr. *W. Pichler*, Die gerichtl. Medicin, ℳ 1 50 ₰.
Dr. *C. Wittstein*, Etymologisch botan. Handwörterbuch, geb. ℳ 2.
——— Jahresbericht für prakt. Pharmaceuten, 2 Bd., geb. ℳ 3.
——— Vierteljahresschrift für prakt. Pharmacie, V. Jahrg. à 4 Hft., geb. u. broch. = ℳ 15.
Dr. *H. Will*, Anleitung zur chemisch. Analyse, II. Aufl., geb. ℳ 1.
H. Wackerröder & L. Bley, Archiv der Pharmacie, 4 Bd., ℳ 8.
Dr. *R. Wagner*, Chemisch. Technologie, 2 Bd., V. Aufl., ℳ 4,
F. Wöhler, Prakt. Uebungen in der chemisch. Analyse, geb. ℳ 1 50 ₰.
Dr. *J. Vogt's* Gazophilacium Medica Physicum ec. ec., Leipzig 1761, Foliant, ℳ 10.
E. Zapf & Dr. *W. Richter*, Anweisung zur Prüfung u. Aufbewahrung d. Arzneimittel, IV. Aufl., geb. ℳ 1 50 ₰.
Dr. med. *Th. Heseman*, Prof., Göttingen, Handbuch der gesammten Arzneimittellehre mit bes. Rücksicht auf Pharmakopöe des Deutschen Reiches für Aerzte und Studir., I. u. II. Bd., broch. ℳ 10.
S. C. Fischer, Handb. d. Mineralogie, geb., 1 Bd., ℳ 1.

Gefällige Offerten erbittet

Biala (Galizien). **Carl Reichert.**

Cotillon-

und Carneval-Gegenstände, Masken und Costüme aus Stoff, Orden, Touren, Mützen etc.
empfiehlt die Fabrik von
Gelbke & Benedictus, Dresden.
Illustr. deutsche u. franz. Preiscourante gratis u. franco

Wir übernahmen für ganz Europa den Vertrieb von:

Pharmaceutische Rundschau

und

Zeitung

für die wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.

Herausgegeben von

Dr. Fr. Hoffmann.

Monatlich 1 Heft. Preis 10 ℳ jährlich.

Selbstverständlich bezweckt diese Zeitschrift nicht, mit den bewährten deutschen Fachzeitungen in Concurrenz zu treten. Immerhin aber wird es bei Manchem Interesse erwecken, sich über die Verhältnisse jenseits des Oceans zu unterrichten und auch die wissenschaftlichen Urtheile der amerikanischen Pharmaceuten und Pharmakologen zu vernehmen. Den Exportgeschäften dürfte das Abonnement und die Insertion in dieser Zeitschrift ganz besonders zu empfehlen sein.

Abonnements nehmen sämmtliche Buchhandlungen Deutschlands und des Auslandes, sowie die unterzeichnete Verlagshandlung entgegen. Anfragen wegen Inseraten etc. wolle man ebenfalls an letztere richten.

Verlagsbuchhandlung von Julius Springer

in Berlin N., Monbijouplatz 3.

Capweine! Capweine!

Alte abgelagerte Capweine, die anerkannt stärkendsten Weine für Kranke, Reconvalescenten, Kinder und Damen, sowie als Dessert- und Frühstücksweine sehr beliebt, empfehle ich in vorzüglichster, naturreiner Qualität und mache die Herren **Apotheker** noch besonders auf meinen preisgekrönten **Cap Sherry** aufmerksam. Der Vertreter der Paarl Wine & Brandy Company Paarl & Capstadt, gegründet 1856,

A. Rothkugel aus Capstadt,

65 Oranienburgerstr., Berlin N.

Verkauf in Flaschen, Litern und Originalgebinden. Probekisten von sechs ganzen Flaschen, herb und süss, incl. Kiste und Verpackung zu 19 ℳ, versende durch ganz Deutschland.

Wasserstoffsuperoxyd

und

Baryumsuperoxyd

für technische und pharmaceutische Zwecke empfiehlt zur Engros-Abnahme

E. de Haën,

Chemische Fabrik List

45] **vor Hannover.**

Verbesserte Leube-Rosenthal'sche

Fleischsolution

liefere genau nach der von Herrn Prof. **Leube** gegebenen Vorschrift in verbesserter Form in verlötheten Blechdosen mit ca. 250 gr. Inhalt. Die Solution kann allen Magenleidenden und Reconvalescenten angelegentlichst empfohlen werden; dieselbe ist von vielen Professoren und den hiesigen Kliniken als völlig tadellos anerkannt und durchaus haltbar und schmackhaft.

Medicinalassessor Hueffner's Hof- und Rathsapotheke

(R. Wahrburg), Jena.

Extr. fol. castan.

vesc. fluid. gegen Keuchhusten, 1 Ko. ℳ 3,20, bei Dr. **Schmidt-Achert,** Apotheker, **Edenkoben,** Pfalz.

61] **Literatur gratis und franco auf Wunsch.**

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. R. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 6. Berlin, den 8. Februar 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Pharmacopoea Germanica. Editio altera. — Sulfobarometer zur Bestimmung des in Alkalisulfocarbonaten enthaltenen Schwefelkohlenstoffs. — Wiederum eine Verfälschung der Senegawurzel. — **Therapeutische Notizen:** Ueber die Ersatzmittel des Chloralhydrates. — Die Behandlung des Darmtyphus mit Jodphenol. — Tinct. Eucalypti globuli bei Keuchhusten. — Gegen Schnupfen. — **Literatur und Kritik.** — **Miscellen:** Das Raffiniren des Schellacks. — Der feinste Kümmelliqueur. — Antiseptisches Eau de Cologne. — Haltbare Magnesia-Limonade. — Tuberkelbacillen. — Amtliche Bekanntmachungen etc. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Pharmacopoea Germanica. Editio altera.

Referat von *E. Mylius.*

(Fortsetzung.)

Sal Carolinum factitium.

Neu aufgenommen.

Santoninum.

Die Untersuchung des mit Schwefelsäure und Wasser bewirkten Auszuges mittels Kaliumchromat geht auf Strychnin. Dasselbe ist einmal als zufällige Beimengung im Santonin beobachtet worden.

Sapo jalapinus.

Ist auch diesmal nach alter Vorschrift zu bereiten. Da dieses Gemenge für sich nicht vorkommt, vielmehr nur für Pilulae Jalapae Verwendung findet, so ist sein Vorräthighalten nicht nothwendig. Schlimmsten Falles kann man sich durch Zusammenreiben und Zusammenstossen von Sapo medicatus und Resina Jalapae eine Masse von gleicher Wirksamkeit verschaffen.

Sapo medicatus.

Ein ziemlich heikles Thema für die Besprechung, da jede Polemik über die Zweckmässigkeit der in der Pharmakopöe enthaltenen Vorschrift ein Streit um des Kaisers Bart ist. Sapo medicatus nämlich ist ein Präparat, für dessen Darstellung sich die Einrichtungen der meisten pharmaceutischen Laboratorien so wenig eignen, dass es gerathen ist, dasselbe lieber zu kaufen. Wie der Fabrikant aber verfährt, das kann uns gleichgiltig sein, wenn nur die Handelswaare mit den Eigenschaften an uns geliefert wird, welche die Pharmakopöe von ihr verlangt. Dass der Fabrikant aber hier anders verfahren wird, als die Pharmakopöe vorschreibt, das kann ich versichern, da er seinen Spiritus besser verwerthen kann, als dadurch, dass er ihn über der Seife in die Luft jagt. Wenn ich mich nun auch enthalte, über die Zweckmässigkeit der Vorschrift für Sapo medicatus ein Wort zu verlieren, so drängt es mich doch, auf den Mangel an Consequenz hinzuweisen, welcher in der Auswahl der Ingredien-

zien liegt: Es werden verwendet 120 Th. chemisch reine Natronlauge, 12 Th. für die Operation überflüssiger Spiritus, 25 Th. chemisch reines Kochsalz und 3 Th. rohe Soda. Also das dem Gewicht und Handelswerth nach unbedeutendste Reagens wird sparsamerweise in rohem Zustande verwendet, während im Uebrigen einiger Luxus herrscht. Mag man letzteren in Bezug auf das Kochsalz auch leugnen, da aus gewöhnlichem Küchensalz Erdalkalien in die Seife gelangen würden, so ist die Verwendung eines so reinen Liquor Natri caustici, wie ihn die Pharmakopöe verlangt, sicher ein Luxus, mit welchem die ängstliche Sparsamkeit bei der Soda schlecht harmonirt.

Die Probe mittels Hydrargyrum bichloratum geht auf Ueberschuss von Alkali.

Sapo Kalinus und Sapo Kalinus venalis.

Sapo Kalinus ist aufgenommen um die Dermatologen zu befriedigen, welche mit Recht die käufliche grüne Seife tadeln. Ich glaube, dass jeder Apotheker gern darauf verzichten wird, diese Seife selber zu machen, da es eine greuliche Arbeit ist, dieselbe darzustellen, namentlich das Abdampfen im Wasserbade. Ausserdem aber kann der Apotheker sie nicht so billig herstellen wie der Fabrikant, welcher sich den Spirituszusatz sparen wird. Ich enthalte mich aus diesem Grunde einer Besprechung der Darstellungsweise.

Wer diese Seife eingeführt hat, der hätte wohl auch an den Spiritus saponatus denken können. Auch letzterer wird jetzt mit Kaliseife dargestellt. Allein statt hier beides mit einander zu verbinden, indem man den Sapo Kalinus so einrichtete, dass er auch für Spiritus saponatus verwendet werden konnte, hat man beide Präparate säuberlich von einander getrennt und zwingt die Apotheker, zwei Kaliseifen zu halten, oder vielmehr drei, da Sapo niger oder viridis = Sapo Kalinus venalis noch dazu kommt. Den Spiritus saponatus wird man offenbar nur so lange nach der für diesen gegebenen Vorschrift darstellen, bis eine Kaliseife in den Handel kommt, aus welcher man ihn ohne Anwendung von Hitze und ohne Verlust herstellen kann.

Saturationes.

Wie bisher.

Sebum ovile.

Die Probe mit Spiritus bezweckt Auffinden freier Fettsäuren, welche in Weingeist löslich sind.

Secale cornutum.

Soll als Pulver nur nach völliger Erschöpfung mit Aether Anwendung finden. Bisher zogen es die Fabrikanten mit Petroleumäther aus, um das fette Oel zu entfernen. Sollten die Producte beider Extractionsarten verschieden sein? Sodann drängen sich folgende Fragen auf: Wieviel extrahirtes Mutterkornpulver ist zu dispensiren, wenn einfach Pulvis secalis cornuti verschrieben ist? Wie hat man sich die Bestimmung der Maximaldosis zu denken? Ist dieselbe gleich für ganzes Mutterkorn und für entöltes Pulver, trotzdem das letztere durch Verlust von 33 bis 35 pCt. Oel um 1/4 stärker ist als ersteres? Wie steht es mit der Abgabe des Extractum Secalis cornuti, für welches eine Maximaldosis nicht existirt? Alle diese Fragen lässt die Pharmakopöe unbeantwortet.

Semen Colchici, Semen Foenugraeci, Semen Lini, Semen Myristicae, Semen Papaveris, Semen Strychni

geben zu Bemerkungen keine Veranlassung.

Species.

Für die zu schneidenden Pflanzendrogen sind bestimmte Siebweiten vorgeschrieben; für Theespecies 4 bis 6 mm Maschenweite, für Kissenspecies (Species aromaticae) 2 bis 3 mm. Diese Bestimmungen enthalten manches Bedenkliche. Zunächst erscheint es merkwürdig, dass kein Unterschied zwischen Rinden, Wurzeln und Hölzern einerseits und Blüthen, Blättern und Kräutern andererseits gemacht wird, trotzdem bei Infusionen sich doch beide Kategorien verschieden verhalten. Für die erste Kategorie wäre die Maschenweite von 4 bis 6 mm die richtige, für die letztere erscheint dieselbe aber wohl zu klein. Letzteres deshalb,

weil es sehr wenig ökonomisch ist, die Blätter so klein zu schneiden, wegen des ohnehin schon die Species vertheuernden Abfallpulvers. Wir müssen immer mit der Concurrenz rechnen, welche keine Ursache hat, sich an die Pharmakopöe zu kehren. Diese hütet sich, das Material durch unnützes Zerkleinern zu vertheuern und überlässt dies uns, welche nicht nur jene viel berufene Reichsverordnung, sondern nun auch die Pharmakopöe immer grösserer Hilflosigkeit hinsichtlich des Handverkaufs überantwortet. Ich glaube die Annahme ist richtig, dass eine Pharmakopöe-Commission meist so zusammengesetzt ist, dass sie in ihrer Mehrheit eine viel noblere Auffassung hinsichtlich der zu ordnenden Materie besitzt, als der Wahrheit und dem thatsächlichen Bedürfniss entspricht, ein Umstand, welcher auch in Reichstagen und Abgeordnetenhäusern eine schwer wiegende Rolle spielt. Allein die erwähnten Klassen in Körperschaften unterscheiden sich sehr wesentlich dadurch, dass die letztgenannten von den Interessenten gewählt, die Pharmakopöe-Commissionen aber ernannt werden. Während daher die Wähler mit den Beschlüssen eines Abgeordnetenhauses, das sie selber haben wählen helfen, schlechterdings zufrieden sein müssen, haben wir wohl ein Recht zu klagen, wenn einzelne Forderungen der Pharmakopöe nicht recht mit dem allgemeinen Bedürfniss in Einklang zu stehen scheinen. (Vergl. Acidum carbolic. crudum.)

Ausserdem aber scheint die Forderung von 4 bis 6 mm Maschenweite nicht recht auf alle Fälle zugeschnitten — oder sind die Umbelliferenfrüchte, Fenchel und Anis im ganzen Zustande zu verwenden? Beide gehen unzerstückt durch jene Siebe und doch wird dort, wo ihre Anwendung erwähnt wird (Spec. laxantes, Spec. pectorales), von Zerkleinerung der Ingredienzien nicht gesprochen.

Species aromaticae.

Enthalten statt der Fol. Rosmarini jetzt Herba Thymi, sonach (mit Herba Serpylli) 2 Arten Thymian. Hier ist die Frage nahe liegend, warum nicht ein anderes aromatisches Kraut statt einer dieser Thymianarten anzuwenden ist, oder nur eine, aber in ihrer doppelten Menge verwendet wird.

Species Lignorum.

Rad. Bardanae ist weggefallen.

Species laxantes, Species pectorales.

Die ersteren sind neu aufgeführt, wofür Species laxantes St. Germain weggeblieben sind. Hier liegt nun eine merkwürdige Verschiebung der Namen vor. Species laxantes St. Germain wurden ursprünglich mit nicht ausgezogenen Fol. Sennae gemacht. Die so hergestellten Species heissen jetzt aber nicht Species laxantes St. Germain, sondern Species laxantes, die Species laxantes St. Germain aber werden jetzt noch nach der verflossenen Pharmakopöe mit Fol. Sennae Spiritus Vini extracta dargestellt. Der Pharmakopöe nach sind beide Species verschiedene Arzneimittel, wofür das Synonymregister spricht. Ebenso steht es mit Species Lignorum, welcher Name nicht mit Species ad decoctum Lignorum synonym ist. Bei diesen beiden Species ist daher Consequenz vorhanden. Dagegen sind Species pectorales jetzt mit demselben Namen in der Pharmakopöe aufgeführt, trotzdem sie eine von der früheren abweichende Zusammensetzung besitzen. Hier also fehlt die Consequenz. Ist dies Absicht oder Versäumniss? Ich bin der Ansicht, dass in den ersten beiden Fällen nur eine Mangelhaftigkeit des Synonymregisters vorliegt, wie sie unleugbar auch anderwärts (vergl. die Einleitung dieses Referats) zu constatiren ist.

Für Spec. laxantes sollen 4 Th. Weinstein(pulver) auf die feuchten Sennesblätter gestreut und darauf angetrocknet werden.

Spiritus.

Der Gehalt ist jetzt auch in Gewichtsquanten angegeben (87,2 bis 85,6). Die Prüfung auf Fuselöl mit Anwendung von Natronhydrat ist aufgenommen (vergl. Centralh. 1881, Seite 3). — Die Probe mit Schwefelsäure geht auf Spiritus aus Rübenmelasse. Ob ein solcher noch sehr zu fürchten ist seit den Melassen durch das Strontianverfahren fast aller Zucker entzogen wird, mag dahin gestellt bleiben.

Die Prüfung mit Kaliumpermanganat bezweckt Auffindung von Methylalkohol, der in seinen hier bei einer Riechprobe einzig zu übersehenden reinen Qualitäten zu theuer ist, als dass er zu fürchten wäre. Die Prüfung mit Ammoniak geht auf organische Stoffe gerbstoffartiger Natur, welche aus neuen Fässern aufgenommen werden könnten; die mit Schwefelwasserstoff auf Kupfer (aus den Kühlgeräthen).

Spiritus aethereus.

Neu ist die Prüfung mit Kaliumacetatlösung, wodurch ein Theil des Aethers ausgeschieden werden kann.

Spiritus Aetheris nitrosi.

Die Vorschrift ist eigentlich dieselbe geblieben, ebenso im Wesentlichen die Anforderungen; doch soll die Aufbewahrung über Kalium tartaricum geschehen, wodurch einer übermässigen Säuerung vorgebeugt wird. 10 g dürfen nicht mehr als 3 Tropfen Normalkalilösung zur Sättigung verbrauchen, was etwa dem bei eintretender Säuerung in Lösung bleibenden Weinstein entsprechen mag.

Wenn nun die Vorschrift unverändert geblieben ist, ausser dass die Bestandtheile erst 12 Stunden nach der Mischung destillirt werden, so ist dies eigentlich einigermaassen zu verwundern und scheint darauf zu deuten, dass Selbstdarstellungen von Spiritus Aetheris nitrosi im Pharmaceutischen Laboratorium selten sind, was allerdings im billigen Bezugspreise des Präparates liegt. Wenn man nach der alten, jetzt erhalten gebliebenen Vorschrift den Spiritus Aetheris nitrosi darstellt, so bemerkt man, dass fast sämmtlicher Spiritus abdestillirt, bevor eine Reaction stattfindet. Ebenso verläuft die Operation, wenn man die Bestandtheile 12 Stunden stehen lässt. Folgender Versuch mag ein Bild vom Verlauf der Darstellung geben: 480 g Spiritus (90 vol. pCt.) und 120 g Acidum nitricum wurden über dem Drahtnetz destillirt. Es gingen, bevor der Geruch nach Salpetrigäther auftrat, 360 g Spiritus von 88 vol. pCt. über. Erst dann trat eine Reaction ein, bei welcher in rascher Destillation 40 g Destillat erhalten wurden. Dieselben Mengen nach 12 Stunden, nach 24 Stunden, nach 48 Stunden langem Stehen destillirt, verhielten sich genau ebenso. Diesem Verhalten entsprechend wurden nun 120 g Salpetersäure und 120 g Spiritus der Destillation unterworfen, während 100 g Spiritus vorgelegt wurden. Die Reaction fand nun sogleich statt, verlief wie vorher und lieferte 40 Gramm Destillat ohne Steigerung der Erhitzung. Schliesslich wurden noch 260 g Spiritus dem Destillat zugesetzt (auf 400 aufgefüllt). Das Product unterschied sich in nichts von dem vorigen. Da nun das Abdestilliren von 40 g nur $^1/_{10}$ der Zeit erfordert, wie das von 400 g, die in Anwendung kommende Retorte auch viel kleiner sein kann, so ist zu empfehlen, bei vorkommender Selbstdarstellung nach dem zuletzt angeführten Beispiel zu arbeiten.

Bei der Rectification des Spiritus Aetheris nitrosi habe ich zuweilen Stossen (Siedeverzug) beobachtet. Dasselbe wird völlig vermieden, wenn man in die zu rectificirende Flüssigkeit einige erbsengrosse Stückchen Holzkohle oder Bimsstein wirft.

Soeben geht uns ein Circular von 5 der bedeutendsten Fabriken chemisch-pharmaceutischer Präparate zu, welches sich gleichfalls mit der neuen Pharmakopöe beschäftigt. Dasselbe macht auf Kautelen aufmerksam, welche bei der Prüfung einer Anzahl Präparate zu beobachten sind, wenn den Forderungen der Pharmakopöe voll entsprochen werden soll und führt einige Präparate auf, welche in der von der Pharmakopöe vorgeschriebenen Beschaffenheit entweder gar nicht oder nur unverhältnissmässig theuer herzustellen sind.

Bei Gelegenheit soll auf dieses Circular hier mit eingegangen werden.

D. Red.

Sulfocarbometer zur Bestimmung des in Alkalisulfocarbonaten enthaltenen Schwefelkohlenstoffs.

Die empfohlenen Methoden zur Werthbestimmung der Sulfocarbonate leiden wie die jüngst von *Guyot-Danneoy* empfohlene Destillation mit Chlorzinklösung an dem Miss-

stande, dass sie nur in Laboratorien vorgenommen werden können und durch grösseren Materialverbrauch etwas kostspielig sind. Der von dem verstorbenen *Gélis* stammende Gedanke, die Reaction zwischen Alkalibisulfiden und Sulfocarbonaten zur Analyse der letzteren zu verwerthen und durch Vornahme der Reaction in einem graduirten Apparat die Menge des freigewordenen Schwefelkohlenstoffs direct ablesen zu können, wurde neuerdings von *Alf. Gélis* und *Thommeret-Gélis* durch Construction zweier Apparate praktisch verwerthet. In einem derselben wird das Bisulfid stark verdünnt angewendet, so dass der schwerere Schwefelkohlenstoff sich unten ansammelt; doch wird durch den Umstand, dass mit dem Schwefelkohlenstoff auch suspendirte Substanzen mit ausfallen, das Ablesen kein genaues. In dem andern, beistehend abgebildeten Apparat (Fig. 3) sammelt sich der Schwefelkohlenstoff im oberen Theile; das ca. 80 ccm fassende, zur Aufnahme von Kalium- oder Natriumbisulfidlösung von 35° *Baumé* dienende Glasgefäss *A* ist am Halse mit einer Metallfassung versehen, die oben ein Schraubengewinde trägt; der obere Theil *B* besteht aus einer in 1/10 ccm graduirten, nach unten bauchig erweiterten Glasröhre, die zur Aufnahme von 50 g des Sulfocarbonates bestimmt ist und mittels einer Metallgarnirung, die seitlich den Hahn *C* trägt, auf die untere Hälfte aufgeschraubt werden kann. Die Handhabung des Apparates ist demnach einfach; die beiden Hälften werden beschickt, die obere mit geschlossenem Hahn auf die untere aufgeschraubt, nach Oeffnen des Hahnes die Flüssigkeiten gemischt und durch Eintauchen in warmes oder kaltes Wasser die Reaction beschleunigt oder verlangsamt, bis das Sulfocarbonat völlig entfärbt und der Schwefelkohlenstoff ausgeschieden ist. Durch Multipliciren der Anzahl ccm Schwefelkohlenstoff mit dessen specifischem Gewicht 1,27 und Verdoppeln der erhaltenen Zahl erhält man den Procentgehalt des Sulfocarbonates an Kohlendisulfid.

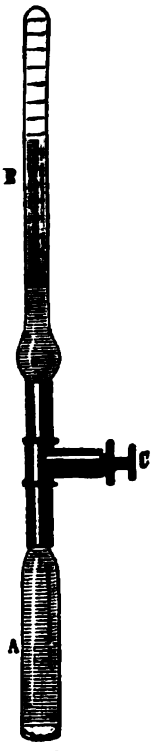


Fig. 3.

Eine besondere Bedeutung könnte der kleine, leicht zu handhabende Apparat in der Hand der Weinpflanzer erlangen, die ohne chemische Kenntnisse auf rasche und einfache Art die Werthbestimmung der gekauften Sulfocarbonate selbst vornehmen könnten.

r.

Journ. de Pharm. et de Chim.

Wiederum eine Verfälschung der Senegawurzel.

Es sind in den letzten Jahren wiederholt Verfälschungen der Senegawurzel beobachtet worden, zu denen die gegenwärtigen hohen Preise der Droge besonders verlockend sein mögen; Anfangs der 70er Jahre wurde von *Oswald* in Eisenach Veratrum album in der Senega gefunden, doch darf dies wohl mehr als Verwechslung, denn als Verfälschung angesehen werden, da die Beimischung nur 1 pCt. betrug, und muss eine solche Verfälschung leicht in die Augen fallen, was auch von der von *Patrouillard* in der Senega gefundenen Wurzel von Asclepias Vincetoxicum gilt. Anders verhält es sich mit der 1880 von Siebert in Marburg beobachteten sogenannten „westlichen" und der in Amerika als „südliche Senega" vertriebenen Wurzeln, die allem Anscheine nach verwandte Polygalaarten als Stammpflanzen haben.

Nach einer Mittheilung von Prof. *Charbonnier* in Caen im Repert. de Pharm. kommt neuerdings eine falsche Ipecacuanha, die Wurzel einer Violacee, Jonidium Ipecacuanha bis zu 15 pCt. unter echte Senega gemischt vor und wurde bei verschiedenen Apothekenrevisionen in einer von Pariser Häusern bezogenen Droge vorgefunden. Die beigemengte Fälschung präsentirt sich in grauweisslichen, 5 bis 6 cm langen, federkieldicken Wurzelbruchstücken; die Wurzel ist unregelmässig gekrümmt, unten meist getheilt, oben mit einem holzigen Stengelreste versehen; die Längsfurchen sind stark ausgeprägt, die Querrisse mehr oder weniger tief. Durch die dünne, harte und schwer loszutrennende Rinde unterscheidet sich die Wurzel von Jonidium leicht von der „südlichen" Senega, während das Fehlen des knotigen Wurzelkopfes und des seitlichen

Kieles eine Verwechslung mit echter Senega ausschliessen. *r.*

Wer sich über die verschiedenen Verfälschungen oder, nach Ansicht mancher Forscher, Varietäten der Senegawurzel unterrichten will, vergl. zuerst Pharm. Centralh. 1881, S. 521. Es befindet sich dort eine kleine Uebersicht, sowie Hinweise auf eine Anzahl diesen Genenstand betreffende, theilweise mit Abbildungen versehene Artikel, die in verschiedenen Jahrgängen der Pharm. Centralhalle enthalten sind. *D. R.*

Therapeutische Notizen.

Ueber die Ersatzmittel des Chloralhydrates.

I. Ueber die physiologische Wirkung des Paraldehyds und Beiträge zu den Studien über das Chloralhydrat von *V. Cervello*, Arch. f. exp. Path. und Pharmakologie.

Das Paraldehyd $C_6H_{12}O_3$ entsteht bekanntlich durch die Einwirkung kleiner Mengen sehr verschiedener Körper (Chlor, Salzsäure, schweflige Säure, Chlorzink, Spuren von Salpetersäure und salpetriger Säure oder Untersalpetersäure etc.) auf das gewöhnliche Aldehyd bei gewöhnlicher Temperatur.

Das Paraldehyd ist ein polymeres gewöhnliches Aldehyd und zwar treten 3 Moleküle Aldehyd zusammen, um 1 Molekül Paraldehyd zu liefern

$$3(C_2H_4O) = C_6H_{12}O_3$$
Aldehyd Paraldehyd.

Das Paraldehyd ist eine farblose, bei 124° siedende Flüssigkeit, vom spec. Gew. 0,993, die in dem achtfachen Volumen Wasser von 13° löslich ist. In wärmerem Wasser ist es weniger löslich, weshalb die bei gewöhnlicher Temperatur gesättigte wässrige Lösung beim Erwärmen trübe wird. Bei niederer Temperatur erstarrt es krystallinisch, um bei 10,5° wieder zu schmelzen.

Die Allgemeinerscheinungen anlangend liess sich an Fröschen, Kaninchen und Hunden feststellen, dass das Mittel bei subcutaner Application eine anästhetische Wirkung hervorbringt, dass hierbei der Anasthesie kein Aufregungsstadium vorangeht und dass die Rückkehr zum normalen Zustande mit Leichtigkeit erfolgt. In den Magen gebracht dauerte die Narcose 6 bis 7 Stunden und wurde durch kein Aufregungsstadium eingeleitet. Nachträgliche Störungen wurden nicht beobachtet. In der Periode der tiefen Narcose wird die Athemfrequenz geringer, während der Herzschlag, soweit man es mit der aufgelegten Hand abschätzen kann, normal stark bleibt. Die Pupille erfährt keine nennenswerthen Veränderungen.

Hiernach dürfen wir annehmen, dass das Paraldehyd bei mässiger Dosis seine volle hypnotische und anästhetische Wirkung entfaltet, ohne die Function der Athmung wesentlich zu modificiren. Ist die Dosis sehr gross, so erfolgt allerdings der Tod durch Respirationslähmung. Krämpfe oder Erbrechen wurde bei keinem Falle beobachtet.

Die allgemeinen physiologischen Wirkungen des Paraldehyds mit denen des Chloralhydrates verglichen, zeigen zwischen beiden eine auffallende Aehnlichkeit, jedoch auch zwei sehr wichtige Unterschiede. Erstens sinkt die Frequenz der Athemzüge durch Paraldehyd weit weniger als durch Chloral, und zweitens bleibt der Blutdruck bei der Paraldehydnarcose fast normal, während er bei der Chloralnarcose stets und oft sehr erheblich absinkt. Diese beiden Umstände sind es aber, welche dem Paraldehyd als Concurrenten des Chlorales einen nicht unbeträchtlichen Werth verleihen müssen.

Die Anwendung des Mittels auf dem Wege der Inhalation ist nicht empfehlenswerth, weil des hohen Siedepunktes wegen (124°) die Resorption von der Lunge aus nur sehr langsam vor sich geht und die Reizwirkung der Dämpfe eine nicht bedeutende ist. Es bleibt somit für die ärztliche Praxis nur die Anwendung per os übrig, diese genügt aber auch vollkommen.

Es sind auch bereits hinreichende Versuche am Menschen gemacht, um sagen zu können, dass das Mittel mit keinen

besonderen Unannehmlichkeiten verknüpft ist, dass es aber auch beträchtlich schwächer als Chloral wirkt. Letzteres ist weiter nicht in Betracht kommend, da man ohne Besorgniss Dosen von der doppelten Höhe der des Chlorals und noch grössere geben kann. Die geeignetste Form zur Verabfolgung des Mittels ist die wässrige Lösung mit etwas Zucker oder Glycerin versüsst. Der Geschmack dieser Lösung erinnert an Pfefferminze. Schliesslich sei bemerkt, dass das Paraldehyd von *Kahlbaum* zu beziehen und sein Preis ein nur mässiger ist. (1 kg = 15 ℳ.)

II. Ueber die hypnotisirende und anästhesirende Wirkung der Acetate. Vortrag, gehalten auf der Eisenacher Naturforscherversammlung von Dr. *v. Mering*.

Die Acetate bilden sich beim Zusammentritt von Alkohol und Aldehyd unter Wasseraustritt, wenn diese Substanzen mit Braunstein und Schwefelsäure oder mit Eisessig erhitzt werden. Es sind flüchtige, ätherisch riechende Flüssigkeiten, welche im Wasser ziemlich schwer löslich sind und sich durch grosse Beständigkeit auszeichnen, da sie weder von wässrigen Alkalien, noch von verdünnter Schwefelsäure in der Siedehitze angegriffen werden. Dieser grossen Beständigkeit wegen ist es wahrscheinlich, dass sie den thierischen Organismus unzersetzt durchlaufen. Aus der grossen Reihe dieser Körper wurden bis jetzt die zwei folgenden untersucht.

Das Dimethylacetat, das bei der Einwirkung von Braunstein und Schwefelsäure auf ein Gemisch von Aethyl- und Methylalkohol entsteht, von der Formel

$$C_4H_{10}O_2 = CH_3—CH<\begin{matrix}O—CH_3\\O—CH_3\end{matrix},$$

hat einen dem Chloroform sehr nahe liegenden Siedepunkt (64 °) und ein spec. Gew. von 0,87 bei 15°. Sein Geruch ist angenehmer, als der des Chloroforms und erinnert an Fruchtäther.

Das Diäthylacetat, meist schlechthin Acetat genannt,

$$C_6H_{14}O_2 = CH_3-CH<\begin{matrix}O—C_2H_5\\O—C_2H_5\end{matrix},$$

hat bei 22° ein spec. Gew. von 0,821, während sein Siedepunkt höher (bei 104°) liegt, weshalb es sich nicht zum Inhaliren eignet, wozu das Dimethylacetat ganz gut brauchbar ist. Es löst sich bei 25° in 18 Vol. Wasser und ist mit Alkohol in allen Verhältnissen mischbar. Es hat einen erfrischenden, kühlenden Geschmack und einen eigenthümlich ätherisch-süsslichen Geruch.

Bei Hunden trat nach Einverleibung grösserer Dosen Acetat (bis zu 10 g) in den Magen ein sehr tiefer Schlaf mit fast völliger Aufhebung der Reflexe ein. Bei allen Thieren wurden die Organe des Kreislaufes im Vergleich mit den übrigen Organen durch Acetat nur sehr wenig beeinflusst. Die Blutdruckcurve blieb in jeder Beziehung der normalen sehr ähnlich und erinnert in nichts an die Chloralcurve. Bei allen Thieren war bei normalem Fortgange der Respiration der Herzschlag auch in der tiefsten Betäubung eher beschleunigt, als verlangsamt und stets sehr kräftig.

Das Dimethylacetat wirkt qualitativ wie das Acetat, quantitativ aber zweimal schwächer. Bei Inhalationen ergab sich, dass eine Mischung von 2 Vol. Dimethylacetat und 1 Vol. Chloroform eine ausgezeichnete Narcose liefert, welche vor der reinen Chloroformnarcose den Vorzug verdient, indem der Blutdruck dabei unverändert und der Puls kräftig und unverlangsamt bleibt. Die Gefahr des Todes durch Herzstillstand ist also eine sehr geringe.

Versuche an Menschen wurden bis jetzt nur mit per os genommenem Acetat angestellt. Es ergab sich, dass nach Dosen bis zu 10 g bei kräftigen Männern eine starke Abschwächung der Schmerzempfindung und ruhiger, tiefer Schlaf auftrat. Bei noch grösseren Dosen wird der Schlaf todtenartig tief.

Als Form der Darreichung empfiehlt sich eine Emulsion mit viel Syrupus amygdalarum, jedoch kann man auch Clysmata aus Acetat bereiten.

Das Präparat (100 g = 6 ℳ) ist von *Kahlbaum* in Berlin zu beziehen.

Selbstverständlich wird das Acetat so wenig, wie das Paraldehyd das Chloral überflüssig machen; in welchen Fällen dem ersteren vor letzterem der Vorzug gegeben werden muss und ob das Dimethylacetat ein wirklicher Concurrent des

Chloroforms werden wird, müssen am Menschen angestellte Versuche lehren. *S.*

Die Behandlung des Darmtyphus mit Jodphenol.

Dir. *Klamann* will sehr günstige Wirkungen von der Anwendung einer Mischung von Jod mit Carbolsäure beim Abdominaltyphus gesehen haben. Die Stühle besserten sich, sowohl was ihre Beschaffenheit als ihre Zahl betrifft; es scheint das Mittel auf die Darmaffection günstig einzuwirken. Verf. giebt dasselbe nach folgender Formel:

Tinct. Jodi 0,5.
Acid. carbol. c. Glycerino gutt. X (d. h. Acid. carb., Glycerini ana, von dieser Lösung 10 Tr.)
Alkohol. dilut. 10,0,

zu 5 bis 10 Tropfen in Kaffee oder Thee ein- bis zweistündlich. Der Alkohol kann mit Vortheil durch Tinct. Ratanhiae ersetzt werden. *S.*

Allg. med. Centralztg.

Tinct. Eucalypti globuli bei Keuchhusten.

Dr. *Witthauer* empfiehlt bei Tussis convulsiva die Anwendung von Eucalyptustinctur; in 4 Fällen waren die Kranken von ihren bei Tag und Nacht auftretenden häufigen Hustenanfällen nach 3½wöchentlichem Gebrauch der Eucalyptus bis auf einen sich noch einige Tage hinziehenden leichten Katarrh vollständig geheilt. Verf. giebt Kindern im Alter von 1½ bis 4 Jahren dreistündlich 5 bis 8 Tropfen der Tinctur in Zuckerwasser; das Mittel wird, was besonders bei Kindern in Betracht kommt, gern genommen. *g.*

Durch Med. Centr.-Ztg. Nr. 96.

Gegen Schnupfen

werden im Médecin praticien Inhalationen empfohlen, die wenigstens ihrer einfachen Anwendung halber verdienen, erwähnt zu werden. Sobald der Schnupfen anfängt, durch Niessen und Kopfschmerz bemerklich zu werden, legt man einen mit einem kochenden Aufguss von Malven-, Salbei- oder Borretschblüthen getränkten groblöcherigen Schwamm vor Mund und Nase und wiederholt nach dem Abkühlen die Operation einige Male, indem man den Dampf durch Mund und Nase einathmet.

Dass allenfalls das ätherische Oel der Salbeiblüthen die Wirkung des Wasserdampfes, der die Hauptrolle spielt, unterstützen kann, liegt auf der Hand; dagegen wird eine Abkochung von Vegetabilien ohne flüchtiges Princip sich bei obiger Anwendung von reinem Wasser wenig unterscheiden. *r.*

Literatur und Kritik.

Ausführliches Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie bearbeitet von Dr. *Ernst Schmidt*, Prof. der Chemie und Pharmacie an der Universität zu Halle. Mit zahlreichen in den Text eingedruckten Holzschnitten und einer farbigen Spectraltafel. In 2 Bänden. Zweiter Band, organische Chemie, dritte Abtheilung. (Schluss des Werkes.) Braunschweig, Druck und Verlag von *Friedrich Vieweg & Sohn*. 1882. Octav. S. 817 bis 1260.

Die früher erschienenen Theile dieses der deutschen Pharmacie willkommenen Werkes haben wir bereits nach dem Erscheinen der vorhergehenden Abtheilungen einer Kritik in diesem Blatte unterworfen und wiederholt erkannt, dass dieses Werk unter ähnlichen einen sehr hervorragenden Platz einnimmt. Es ist in der That ein Lehrbuch, wie man sich es nicht besser wünschen kann. Einerseits schliesst es sich der Deutschen Pharmakopöe an, andererseits ist jeder überflüssige Ballast trotz des so umfangreichen Materials vermieden. Die technischen Erklärungen sind kurz und bündig, die theoretischen den neuesten Ansichten entsprechend mit eminenter Klarheit und möglichst einfach vorgeführt, so dass der Verfasser der Auffassung und dem Verständniss eine anziehende Bahn eröffnete. In der organischen Chemie ist nur alles das herangezogen, was zur Pharmacie und Therapie Beziehung und für pharm. chemisches Wissen einen Werth hat, jedoch immer in einem solchen Umfange, wie ein pharmaceutisches Lehrbuch beansprucht. Die analytische Chemie ist nicht übersehen und sind die wichtigsten Themata, z. B. das Aufsuchen der Alkaloide und giftiger Glykoside in Vergiftungsfällen ausreichend behandelt,

um danach arbeiten zu können. Eine weitschweifige Vorführung der Strukturformeln hat der Verfasser unterlassen und damit angedeutet, dass solche für den Pharmaceuten keine Erleichterung des Studiums darbieten, wenngleich sie dem exacten Chemiker unentbehrlich sind.

Bemerken möchten wir an dieser Stelle etwas Sonderbares, was wir in der Kritik des anorganischen Theiles übergingen, nämlich den Nachweis des Arsens nach *Hager*, welche Methode der Verf. als *Marsh*'sche modificirte anführt, während er die *Bettendorf*'sche als solche bezeichnet. Es muss auffallen, wenn ein gelehrter Chemiker nicht weiss, dass man eine Methode durch Beisetzung des Autornamens kurz und bündig kennzeichnet, was der Praxis allzeit genehm ist, dass man damit dem Autornamen kein Dankopfer bringt. *Bettendorf* gab nur eine Vorschrift zu Darstellung einer arsenfreien Salzsäure und *Hager* war es, welcher das hierbei eingeschlagene Verfahren zu einer Methode des Arsennachweises umgestaltete und diese Methode mit *Bettendorf*sche bezeichnete. Den von *Hager* neu eingeführten Nachweis des Arsens auf mikroskopischem Wege nennt *Hager* die mikroskopische Methode und nicht die *Hager*'sche, weil mit letzterem Namen speciell seit zwölf Jahren eine abweichende Methode bezeichnet wird (Untersuchungen, Bd. I, S. 509). Es kommt in der Praxis darauf an, mit kurzen Namen den Modus der Methode genau zu bezeichnen, und deshalb sagt man: *Marsh*'sche, *Fresenius-Babo*'sche, *Bettendorf*'sche etc. Methode.

Dadurch, dass der Verfasser der Theorie und Praxis mit dem richtigen Maasse nachgekommen ist, bietet er auch dem fertigen Apotheker ein Buch, welches diesem alle Zeit in zweifelhaften Fällen guten Rath entgegen trägt. Wo Anleitungen zu Analysen und Untersuchungen, z. B. der Genussmittel, nothwendig waren, sind auch dieselben angegeben, überhaupt ist die Prüfung der Arzneistoffe und der chemischen Producte überall mit der nothwendigen Anleitung versehen, sorgfältig behandelt und sowohl theoretisch wie praktisch erklärt.

Dieses Werk ist dem Pharmaceuten allezeit ein willkommenes Buch, welches er gern in die Hand nehmen wird, besonders aber sei es dem studirenden Pharmaceuten empfohlen, denn die Art des Vortrages ist anziehend und einer leichten Auffassung behilflich. Ohne Rückhalt empfehlen wir daher dies Werk unseren jüngeren und älteren Fachgenossen angelegentlichst. Inhaltsverzeichnisse und alphabetische Register unterstützen den Gebrauch des Werkes. Die typographische und xylographische Ausstattung ist vorzüglich.

Hager.

Die Technologie der Fette und Oele des Pflanzen- und Thierreiches. Bearbeitet und herausgegeben von Dr. *Carl Schädler*, vereidet. gericht. chem. Sachverständiger in Berlin. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. Vierte Lieferung, Bogen 30 bis 39. Berlin 1882, Polytechn. Buchhandlung, *A. Seydel*. Octav.

Die vorliegende Lieferung fährt in der Charakteristik und Prüfung des Olivenöls fort, behandelt in ähnlicher Weise Buchecker öl, Haselnussöl, Oele der Gramineen und Cyperaceen und geht nun zu den thierischen Fetten, hierauf zu den Glyceriden der Leinölsäure, den trocknenden Oelen, über. Die Mutterpflanzen sind durch gute Xylographien vergegenwärtigt. Die Thrane, Leberthrane etc. sind ausführlich behandelt. Von grossem Werthe ist der Inhalt dieser Lieferung, denn eine jede der angegebenen Reactionen ist von dem Verf. geprüft und ausgeführt worden, und um sicher zu gehen, hat er, wo es nur möglich war, die Fette und Oele aus den Pflanzen und Thieren selbst extrahirt und hergestellt. Die Gruppirung der Thrane, welche der Verf. versucht, ist eine eigenthümliche und der Charakteristik der Thrane näher tretende. Die Thrane erkennt der Verf. als Glyceride der Physetölsäure und führt sie auf als: A. Robbenthrane, B. Walthrane, C. Leberthrane, D. Fischthrane (Abfallthrane) und mit verschiedenen Unterabtheilungen.

Als Mutterpflanze des Mafurratalges giebt Verf. *Trichelia emetica Vahl*, *Mafureira oleïfera Bert.* an.

Ein Werk, welches so speciell das physikalische und chemische Verhalten, sowie die Gewinnung der Fette und Oele angiebt, existirte bisher nicht, und müssen wir den unermüdlichen Fleiss und die Ausdauer des Verf. bewundern, durch welche er unzählige Experimente und Prüfungsmethoden ausführte, besonders aber die Erlangung der verschiedenen Fette ermöglichte. Wenngleich

mehrere Werke ähnlicher Art existiren, so ist dennoch dieses Werk *Schädler's* nicht nur das ausführlichste, es birgt auch sehr viel des Neuen.

Die schöne typographische und xylographische Ausführung auf sehr gutem Papier muss anerkannt werden.

Wir wünschen dem Verf. eine baldige Fertigstellung des ganzen Werkes, und hoffen auf ein reichhaltiges alphabetisches Inhaltsverzeichniss. *Hager.*

Correspondenzblatt des Vereins Deutscher Mineralwasser-Fabrikanten. Herausgegeben vom Vereinsvorstande unter Redaction von *Paul Lohmann.* 1. Jahrgang. Nr. 1. Berlin 1883.

Das Correspondenzblatt erscheint in zwanglosen Heften für die Mitglieder des oben genannten Vereins, welcher sich die Aufgabe gestellt hat, durch gemeinsames Streben den Stand der Mineralwasser-Fabrikanten in wirthschaftlicher und materieller Beziehung zu heben und zu fördern.

Die vorliegende Nr. 1 des Correspondenzblattes bringt zunächst die Entstehungsgeschichte, Statuten und Mitgliederliste des Vereins, dann Originalmittheilungen, Journalschau, Bücherschau, Patentliste u. s. w. Aus den Statuten mag § 3 hier Platz finden: „Ordentliches Mitglied kann nur der Fabrikant künstlicher Mineralwasser werden, welcher ein Apotheker- oder Chemiker-Examen abgelegt hat oder seine genügende chemisch-wissenschaftliche Ausbildung glaubwürdig nachweist, resp. sich verpflichtet, zur Leitung seiner Anstalt einen derartig ausgebildeten Mann dauernd anzustellen.“ Hieraus ersieht man deutlich, dass der Verein mit ungebildeten, unlauteren Elementen, die sich an die Fabrikation von Mineralwässern herandrängen, nichts zu thun haben will, und es ist deshalb dem Verein sowohl, wie seinem neuen Blatte, bestes Gedeihen gern zu wünschen. *g.*

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. *Emil Jacobsen.* 1882. Erstes Halbjahr. — Erste Hälfte. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin 1883. *R. Gaertner's* Verlagsbuchhandlung *(Hermann Heyfelder),* Dessauerstrasse 35.

Apotheker A. Huber's Kalender für Gesundheitspflege. Preis 5 Cts. Basel, Verlag von *A. Huber,* 1883.

Preiscourant der chemischen Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering). Chemische Präparate für Pharmacie, Photographie und Technik. Berlin N., Fennstrasse 11 und 12. Januar 1883.

Miscellen.

Das Raffiniren des Schellacks.

L. E. Andés in Wien giebt hierzu in „Erfindungen und Erfahrungen“ folgende Vorschrift:

In einem passenden Kessel werden 45 kg Wasser gebracht, 1½ kg Soda hinzugegeben und nach erfolgter Auflösung derselben 5 kg Schellack zugesetzt. Das Hinzufügen des Schellacks darf nur nach und nach geschehen, und man muss stets so lange warten, bis sich die früher eingeführte Partie vollkommen gelöst hat. Das Ganze stellt dann eine Flüssigkeit von violettrother Farbe dar, welche den bekannten angenehmen Geruch des Schellacks hat und in Folge des darin fein vertheilten Fettes etwas trübe ist. Sobald aller Schellak gelöst und die Lösung noch einige Minuten gekocht hat, wird der Kessel mit einem gut passenden Holzdeckel verschlossen, der Kesselrand überdies noch mit Lehm verschmiert, so dass keine Luft zutreten kann. Nun lässt man langsam erkalten und findet nach dem Abnehmen des Deckels das Fett als dünnen Kuchen auf der Flüssigkeit schwimmend. Derselbe wird abgenommen und die Flüssigkeit vorsichtshalber noch durch Leinwand filtrirt. Dann fällt man den Schellack mittelst verdünnter Schwefelsäure, welche tropfenweise zugesetzt wird, aus und wäscht den sich in Gestalt gelblicher Riesel ausscheidenden Schellack gut mit Wasser aus, bis keine saure Reaction mehr wahrgenommen wird. Die gut ausgedrückten Riesel werden dann in kochendes Wasser gegeben, hierin flüssig und können nun mit den Händen in Zöpfe oder Stangen ausgedreht werden, welche man in kaltes, mit etwas Glycerin versetztes Wasser legt, um sie rasch zu erhärten und dann trocknet. Es ist hierbei wohl zu beachten,

dass der heisse, flüssige Schellack sehr gut ausgedrückt und ausgewunden werde, damit alles Wasser aus demselben entfernt werde.

Der raffinirte Schellack bildet silber- bis gelbweisse glänzende Zöpfe oder Stangen, welche innen gelbbraun und vollkommen trocken sein müssen und sich vollständig ohne jeden Rückstand in Alkohol lösen. *g.*

Erfind. und Erfahr. Nr. I.

Der feinste Kümmelliqueur

wird erhalten, wenn man statt des Kümmelöls das Carvol (vergl. über concentrirte äther. Oele Centralhalle 1881, S. 223 und speciell über Carvol Centralhalle 1883, S. 36) zur Bereitung desselben verwendet. Das Carvol repräsentirt allein den feinen reinen Kümmelgeschmack, es löst sich auch viel leichter als das Kümmelöl und trübt selbst einen 30 proc. Branntwein nicht. Der Kümmelgeschmack ist einer derjenigen, welche keine grosse Künstelei vertragen, sehr bescheidene Zusätze von Fenchel-, Dillen-, Anisöl etc. können aber nichts schaden. Eine bewährte Composition ist folgende:

100 g Carvol,
5 g Fenchelöl,
5 g Bittermandelöl,
3 g Sellerieöl,
2 g Anisöl,

welche Mischung zur Bereitung von 400 l feinsten Kümmelliqueurs ausreicht; Fenchelöl, Sellerieöl etc. müssen selbstverständlich ebenfalls von allerbester Qualität sein. *g.*

Zeitschr. f. landwirthsch. Gew. Nr. 2.

Antiseptisches Eau de Cologne

nach *Fairthorne* besteht aus:

Spir. Coloniens. 240,0 g
Chloral hydrat. 7,0 g
Chinini 0,6 g
Acid. carbol. 1,8 g
Ol. Lavendulae gtt. XX.

Die Gegenwart von Chloralhydrat soll den Carbolsäuregeruch verdecken. Anwendung findet die Mischung als Spray oder zum Parfümiren des Taschentuches. *r.*

Répert. de Pharm.

Haltbare Magnesia-Limonade.

B. Kondratowisch giebt hierzu folgende Vorschrift: In 8 Pfund Wasser löst man 5 Unz. Citronensäure und 1 1/2 Unz. gebrannter Magnesia, filtrirt, lässt abkühlen, fügt dann 14 Unz. Zuckersyrup und 6 Tropfen mit 2 Drachmen Zucker abgeriebenen Citronenöls hinzu, vertheilt das Ganze auf 9 Flaschen und giebt endlich in jede Flasche 1 Scrupel Citronensäure und 2 1/2 Scrupel Natriumbicarbonat. *g.*

Pharm. Z. f. Russl. 1882, Nr. 51.

Die Tuberkel-Bacillen

haben in Amerika kein Glück gehabt. Dr. *H. D. Schmidt*, ein auch in Deutschland wohlbekannter Mikroskopiker, Präsident der Pathological Society zu New-Orleans, erklärt im Chicago medical Journal, dass nach seinen Untersuchungen der Tuberkel-Bacillus gar kein organisirter Körper, sondern blos ein Fettkrystall ist (?). *g.*

Wiener medic. Bl. Nr. 3.

Amtliche Bekanntmachungen, Verordnungen, Reichsgerichtsentscheidungen etc.

Deutsches Reich. Der Bundesrath hat beschlossen, die Bekanntmachung, betreffend die Prüfung der Apothekergehülfen, vom 13. November 1875 (Centralblatt Seite 761) durch die nachstehende Vorschrift zu ergänzen:

Als Apothekergehülfe darf nur serviren, wer den massgebenden Vorschriften über die Prüfung der Apothekergehülfen durchweg genügt hat.

Berlin, den 13. Januar 1883.

Der Reichskanzler. In Vertretung: *Eck.*

Preussen. Ew. etc. erwidern wir auf die gefälligen Berichte vom 30. December v. J. und 4. Mai d. J., betreffend die Concessionirung beziehungsweise Bestallung von Apothekern, welche sich gewerbsmässig mit chemischen Untersuchungen speciell bei Untersuchungen von Nahrungs- und Genussmitteln beschäftigen wollen, ergebenst Nachstehendes:

Der § 17 des Gesetzes vom 14. Mai 1879, betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln etc (R. G. Bl. S. 145) nimmt für die technische Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln die Errichtung öffentlicher Anstalten in Aussicht und kann die Ausführung desselben nur um so mehr für wünschenswerth erachtet werden, als neuere auf Grund des § 5 a. a. O. ergangene Verordnungen an den Verkehr mit Nahrungsmitteln etc. mehrfache bestimmte Anforderungen gestellt haben. Durch die Vereidigung von Apothekern als Chemiker wird dieses, von den Verwaltungsbehörden anzustrebende Ziel indessen nicht gefördert, vielmehr wird zu be-

fürchten sein, dass dadurch der Errichtung kommunaler Anstalten entgegengewirkt werden wird.

Der Verkehr mit Nahrungsmitteln ist von einer vorgängigen Untersuchung beziehungsweise Bescheinigung angestellter Sachverständiger nicht abhängig: insofern liegen die Verhältnisse wesentlich verschieden von denjenigen, welche dem abschriftlich mitgetheilten Circular-Erlass der Herren Minister für Handel und Gewerbe, der öffentlichen Arbeiten und des Innern vom 21. September vor. Jahres zum Grunde liegen. Während im letzteren Falle die Voraussetzungen des § 36 der Gewerbeordnung unzweifelhaft vorhanden sind, unterliegt es erheblichen Bedenken, ob diese gesetzliche Bestimmung auf eine generelle oder auch nur auf eine für die technische Untersuchung von Nahrungsmitteln abzielende Vereidigung der Apotheker als Sachverständige Anwendung findet. Es kommt ferner in Betracht, dass die ein für allemal als Sachverständige vereideten Apotheker nicht gezwungen werden können, sich der Erledigung amtlicher Aufträge zu unterziehen, bei deren Erledigung nach bestimmten und angeordneten Untersuchungsmethoden zu verfahren ist, und, da ihre Thätigkeit in örtlicher Beziehung nicht zu beschränken sein wird, Collisionen mit den Sachverständigen der nach § 17 l. c. eingerichteten Anstalten unausbleiblich erscheinen.

Indem wir aus diesen Gründen Bedenken tragen, dem Antrage des Berichts Folge zu geben, bemerken wir schliesslich, dass es den Ortspolizeibehörden wie der Landespolizeibehörde unbenommen, ist Sachverständige für die Erledigung ihrer Aufträge ein für alle Mal zu vereiden.

Berlin, den 14. Juli 1882. Der Minister der geistlichen etc. Angelegenheiten. *von Gossler.* Der Minister des Innern. In Vertretung: *Herrfurth.*

Sachsen. Die Firma „Arzneiwaarenhandlung" betr. Wenn auch der Kleinhandel mit denjenigen Arzneiwaaren, rücksichtlich welcher derselbe in der kaiserlichen Verordnung vom 4. Jan. 1875, den Verkehr mit Arzneimitteln betreffend, nicht ausschliesslich den Apotheken vorbehalten worden ist, ausserhalb der Apotheken freigegeben ist und daher auch dem Drogisten N. zusteht, so darf doch die Bezeichnung eines kaufmännischen Geschäfts, in welchem der Kleinhandel mit Arzneiwaaren in der vorgedachten, an sich zulässigen Beschränkung betrieben wird, in Betreff dieser Geschäftsbranche nicht in einer Weise erfolgen, die bei dem grösseren Publikum, das davon keine Kenntniss hat und haben kann, welche Arzneiwaaren nur in den Apotheken im Kleinhandel vertrieben werden dürfen, und dass ebensowenig zwischen den Begriffen „Arzneiwaaren" und „Arzneimittel" (Arzneien) zu unterscheiden versteht, vielmehr unter den ersteren die letzteren zu verstehen pflegt, zu dem irrigen Glauben verleiten kann, dass es in dem als Arzneiwaarenhandlung bezeichneten Handelsgeschäfte eine Art von Apotheke vor sich habe. — Als eine solche unzulässige Bezeichnung eines kaufmännischen Geschäfts ist nun aber die allgemeine, alle Arzneien ohne Unterschied und daher an sich auch diejenigen, deren Detailvertrieb nur den Apotheken zusteht, umfassende Bezeichnung desselben als: „Arzneiwaarenhandlung" allerdings anzusehen, und zwar umsomehr, wenn sie, wie im vorliegenden Falle, mit der gleichzeitigen Bezeichnung desselben Geschäfts als Drogenhandlung verbunden wird, da von denjenigen Arzneiwaaren, die der Drogist im Kleinhandel zu vertreiben befugt ist, der grössere Theil unter den Begriff der Drogen fällt, und daher in der beregten combinirten Geschäftsbezeichnung auch selbst für Solche, die mit den einschlagenden gewerblichen Bestimmungen besser als das gewöhnliche Publikum bekannt sind, eine Verleitung zu dem irrigen Glauben liegen kann, dass in dem betreffenden Geschäft alle Arzneiwaaren, einschliesslich derjenigen, die nur in Apotheken vertrieben werden dürfen, im Kleinhandel verkäuflich seien.

Die Berechtigung der Medicinalpolizeibehörde, gegen eine derartige Geschäftsbezeichnung in der Weise, wie dies Seiten des Stadtraths zu — dem Drogisten N. gegenüber geschehen und von der Kreishauptmannschaft approbirt worden ist, erscheint hiernach genügend begründet, wie denn andererseits die verfügte Maassregel sich sachlich dadurch rechtfertigt, dass erfahrungsmässig Drogisten und Kaufleute häufig in den Geschäftsbereich der Apotheker übergreifen.

Hiernach allenthalben hat kein Anlass vorgelegen, der Beschwerde Folge zu geben, als welche nach Lage der Sache der nach § 32 des Organisationsgesetzes vom 21. April 1873 als solcher an sich unzulässige Recurs anzusehen und zu behandeln ist, den der Drogist N. gegen die zweitinstanzliche Entscheidung der Kreishauptmannschaft eingewendet hat und wird daher die beregte Beschwerde hiermit verworfen. (Verordnung des Königl. Ministeriums des Innern vom 7. November 1882.)

Deutscher Apothekerverein. Die **Hagen-Buchholz**'sche Stiftung betreffend. Als Preisarbeit für das Jahr 1882/83 geben wir die folgende, an der sich aber nur conditionirende oder studirende (nicht schon examinirte) Herren betheiligen können:

> „Ausmittelung des besten Verfahrens, um aus dem im Handel vorkommenden Wissmuth ein reines, namentlich völlig arsen- und selenfreies Bismuthum subnitricum darzustellen."

Die Arbeiten sind ohne Namen, aber mit einem Motto versehen, an den mitunterzeichneten Apotheker Dr. *Wimmel* in Hamburg (Speersort) vor dem 1. August 1883 franco einzusenden.

Dasselbe Motto hat das versiegelte Curriculum vitae, dem die Zeugnisse über den Bildungsgang beizulegen sind, zu tragen.

Das Vorsteheramt der Stiftung.

W. Danckwortt. Dr. *Th. Geiseler.*
Dr. *Rammelsberg.* *H. Trommsdorff.*
Dr. *Wimmel.*

Die **Meurer**-Stiftung betreffend. Als Preisarbeit für das Jahr 1882/83 geben wir folgende:

„Beschreibung von 20 Pflanzen aus der Familie der Compositen, und zwar aus allen 5 Sectionen derselben. Die Pflanzen sind in gut getrockneten Exemplaren vorzulegen."

Die Arbeiten sind ohne Namen, aber mit einem Motto versehen, an den mitunterzeichneten Apotheker *H. Werner* in Breslau (Ring 44) selbst geschrieben vor dem 1. August 1883 einzusenden.

Dasselbe Motto hat das versiegelte Curriculum vitae mit dem Atteste des Lehrherrn über selbstständige Arbeit zu tragen.

Die Prüfungs-Commission.

W. Danckwortt. L. Leiner. Dr. *Reichardt. Schneider. H. Werner.*

Reichsgericht. Der frühere Schachtmeister *Josefowski* in Posen beschäftigt sich seit Jahren ausschliesslich mit Zubereitung von Arzneien und Heilung von Krankheiten, und obwohl er medicinische Examina nicht gemacht hat, auch eine grössere allgemeine Bildung als andere polnische Arbeiter nicht besitzt, hält er sich für befähigt, die schlimmsten Krankheiten zu heilen. Er schreibt diese Befähigung in erster Linie zu der „göttlichen Gnade, die in ihm, dem einfachen Mann aus dem Volke mächtig geworden sei," — dann aber auch der eigenen Thätigkeit dem Studium medicinischer und einiger älterer pharmaceutischer Werke. — Im März 1881 erkrankte der achtzehnjährige Sohn eines Schuhmachermeisters und wurde von dem Arzte Dr. *Janatowski* behandelt, welcher die Diagnose: Unterleibsschwindsucht mit voraussichtlich tödtlichem Ausgang stellte. Auf Anrathen anderer Personen wandte sich der Vater des Kranken daneben noch an den „Wunderdoctor" *J.*, weshalb Dr. *Janatowski* sich zurückzog. *J.* hielt die Krankheit für ein Nierenleiden und gab dem Patienten selbstgefertigte Arznei, Pulver und Flüssigkeit, welche das Leiden seiner Meinung nach in acht Tagen beseitigen würde; dies war jedoch nicht der Fall, vielmehr starb der Kranke trotz fortgesetzter Kur am 24. Juli 1881. Dr. *Janatowski* erstattete Anzeige über den Vorfall bei der königl. Staatsanwaltschaft zu Posen und diese fand sich veranlasst, gegen *J.* wegen fahrlässiger Körperverletzung, Betrug und unerlaubter Abgabe von Arzneien Anklage zu erheben. Die von dem gerichtlichen Sachverständigen vorgenommene chemische Untersuchung der Arznei, welche dem Verstorbenen verabreicht worden war, ergab, dass sich „in keinem der fünf Untersuchungsobjecte gesundheitsschädliche Substanzen vorfanden." Die verordnete Flüssigkeit, welche eine gelblich-graue Farbe zeigte, war nach Ansicht des Sachverständigen ein Wachholderaufguss, während der Angeklagte angab, es sei eine Mischung von Jerusalemer-Balsam mit Pain-Expeller. Der Gerichtshof hat für erwiesen angenommen — gestützt auf das Gutachten des praktischen Arztes Dr. *Janatowski* — dass die von dem Angeklagten dem Patienten verabreichte flüssige Medicin, möge es nun Wachholder oder Jerusalemer-Balsam mit Pain-Expeller gewesen sein, den Zustand des Unterleibskranken absolut verschlechtern musste; es wurde auf alle Fälle dadurch Durchfall erzeugt, welcher die schon kranken Därme noch mehr anstrengte und afficirte, wodurch gleichzeitig eine Erhöhung der Schmerzen verursacht ward. Hiernach erachtete das Landgericht den Angeklagten für schuldig und verurtheilte ihn deswegen zu sechs Monaten Gefängniss; wegen unerlaubter Abgabe von Arznei wurde auf eine Woche Haft erkannt, dagegen erfolgte Freisprechung von der Anklage des Betruges, weil der Angeklagte in seinem Aberglauben und seiner Unwissenheit von der Heilkraft der von ihm verabreichten absolut unwirksamen Pulver überzeugt gewesen und an die Göttlichkeit seines Berufes geglaubt habe. Die Revision, welche der Angeklagte gegen das Urtheil eingelegt, rügt zunächst, dass das Instanzgericht zu Unrecht den Eventualantrag auf Vernehmung des Medicinalrath Dr. *Gall* darüber, ob überhaupt eine Körperverletzung stattgefunden, unberücksichtigt gelassen habe und weiter wird materielle Gesetzesverletzung behauptet. Justizrath *Romberg*, als Vertheidiger, begründet insbesondere die letztere Beschwerde des Näheren und führt aus, dass die Feststellung der „Fahrlässigkeit" rechtsirrthümlich erfolgt sei, weil das Gericht davon ausgehe, dass *J.* gewusst habe, der Patient leide an Unterleibsschwindsucht, obgleich andererseits festgestellt wurde, dass er die Krankheit für ein Nierenleiden gehalten. Selbst wenn man annehmen wollte, der Angeklagte habe einen Kunstfehler begangen und seine Medicin dem Kranken Schmerzen verursacht, so könne hierin doch nicht eine Fahrlässigkeit erblickt werden; man würde sonst jeden Arzt, der eine falsche Diagnose stellt und darauf hin ein Mittel giebt, welches dem Kranken übel bekommt, wegen fahrlässiger Körperverletzung bestrafen müssen. Das Reichsgericht hat die Revision verworfen. Das Instanzgericht hatte keine Veranlassung, den eventuellen Antrag auf Vernehmung eines weiteren Sachverständigen durch Beschluss zu bescheiden, es genügt die Ausführung in den Urtheilsgründen, dass ein Grund zur Vernehmung eines weiteren Sachverständigen nicht vorhanden gewesen sei. Ebenso ist der Begriff der Fahrlässigkeit nicht verkannt. Das Gericht hat angenommen, dass der Angeklagte jedenfalls davon Kenntniss gehabt habe, dass die Gedärme des Patienten angegriffen waren, und dass er trotz dieser Kenntniss ihm zwei miteinander vermischte Arzneimittel gegeben, ohne das geringste Verständniss von den Folgen zu haben, obwohl er sich durch geringe Erkundigung über die Wirkung der Arznei hätte unterrichten können; auch ist festgestellt, dass durch die Arznei eine Gesundheitsbeschädigung herbeigeführt wurde, und ist damit der Thatbestand des § 220 des Str.-G.-B. erfüllt.

Zusammenstellungen

der Veränderungen in der **Pharmacopoea Germanica editio altera** gegenüber der ersten Ausgabe **zum Gebrauch für Aerzte,** 1 St. = 15 Pf., 6 St. = 75 Pf., 15 St. = 150 Pf., sowie **Taxen für chemische Untersuchungen** (Pharm. Centralh. 1882, Nr. 45) unter den bekannten Bedingungen, ausserdem **Einbanddecken** für die Pharm. Centralhalle, einfach und solid ausgestattet, à Stück 75 Pf. franco, sind gegen vorherige Einsendung des Preises von uns zu beziehen.

Expedition der Pharmaceutischen Centralhalle,
Dresden, Schreibergasse 20.

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,
Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in sauberster und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.

39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**

! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Carlsbader Mineralwasser-Versendung | **Löbel Schottlaender Carlsbad.**

Natürliches **CARLSBADER** Natürliches

Quellsalz (in Pulverform) Flacons à 100 u. 200 Gramm.

Sprudelsalz (krystallisirt) Flacons à 125, 250 u. 500 Grm.

Zu beziehen durch alle Apotheken, Mineralwasser-Handlungen und Droguisten.

Für Mineralwasser-Fabrikanten.

Der **Verein deutscher Mineralwasser-Fabrikanten** bezweckt collegialische Vereinigung der Mitglieder zur Wahrung der gemeinsamen Interessen des Standes in ganz Deutschland. Diesen Zweck sucht der Verein zu erreichen durch Vorträge, Verhandlungen, gegenseitigen Meinungsaustausch und eventuell Ausstellungen bei Versammlungen; ferner durch Herausgabe einer nur für die Mitglieder bestimmten Zeitschrift. Mitglied kann nur der Fabrikant künstlicher Mineralwasser werden, welcher ein Apotheker- oder Chemiker-Examen abgelegt hat oder seine genügende chemisch-wissenschaftliche Ausbildung glaubwürdig nachweist, resp. sich verpflichtet, zur Leitung seiner Anstalt einen derartig ausgebildeten Mann dauernd anzustellen. Jährlicher Beitrag 20 *M*. Anmeldungen zum Beitritt erbeten beim derzeitigen ersten Vorsitzenden des Vereins, Herrn **Ed. Zinkeisen,** in Firma Oberdörffer & Zinkeisen, **Hamburg** St. Georg, Neuestrasse 48.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Brunnengräber's
künstliches Carlsbader Salz.

Bezugnehmend auf die in letzterer Zeit veröffentlichten Arbeiten über Carlsbader Salz, empfehle ich das von mir dargestellte, der Zusammensetzung des natürlichen Brunnens entsprechende

künstliche Carlsbader Salz

in Flaschen.

Der Inhalt einer Flasche reicht aus zur Herstellung von 25 Liter Carlsbader Brunnen und enthält der Stöpsel der Flasche das Maass, um das nöthige Quantum des Salzes für 1 Liter Wasser leicht abmessen zu können (siehe Pharmaceutische Centralhalle Nr. 9 vorigen Jahres).

Jede Flasche ist mit meiner Fabrikmarke versehen.

Niederlage befindet sich bei den Herren **Wilhelm Kahlert**, Braunschweig, **R. Jakobi** (Reichsadler-Apotheke), Elberfeld, Dr. **W. Mielck** (Schwan-Apotheke), Hamburg, Apotheker **G. Pohl**, Schönbaum b. Danzig und Apotheker **J. Uhlmann**, Zürich, Marktg., Apotheker **F. Riedel**, Berlin W, Friedrichstr. 176.

Rostock i. M. Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Paraffinum liquid. und solid.,

1 Kg. ℳ 2,20, in vorzüglichster Qualität, den Anforderungen der Ph. G. durchaus entsprechend, empfiehlt

Richard Jacobi, Elberfeld.

Porzellan-Salbenkruken, Prima-Waare,

in conischer oder cylindrischer Form.

100 Stück ohne Deckel

5	8	10	15	22,5	30	50	60	75	100	125	150	200	250 g
2,00	2,40	2,50	3,40	4,20	5,00	5,80	6,50	7,50	8,75	12,00	14,00	15,00	20,00

mit polirtem Deckel

5,00	5,50	6,00	6,50	7,75	8,50	9,00	10,50	12,00	14,00	15,00	17,00	18,50	25,00

Hessische Salbenkruken.

100 Stück weiss oder braun

8	15	30	50	60	100	125	150	200	250	300	400	500	1000 g
0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,25	1,50	1,80	2,20	3,00	3,60	4,00	6,00	12,00

conische gelbe abgedrehte

0,85	0,90	1,10	1,20	1,50	1,80	2,10	2,80	3,00	4,00	5,00	6,00	10,00	16,00

Handwaagen zur Receptur

mit spf. Messingbalken, Hornschaalen und grünseidenen Schnüren.

Länge des Balkens	10	12	14	17	19	cm
Durchmesser der Schaale	3	3½	5	7	8	cm
Preis pro 1 Stück	3,10	3,50	4,00	4,80	5,40	incl. Aichgebühr.

Texturen-Papier, fein Glanz, in allen Farben.

à Ries 7 ℳ 50 ₰

Ferner empfehle alle in dieses Fach einschlagenden Artikel.

Auf Wunsch Preisliste gratis und franco.

Grossalmerode, Hessen-Nassau. [289

Gottlieb Wagner.

CACAO-VERO,

entölter, leicht löslicher

Cacao.

Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertrefflichen **Cacao**. 1 Pfd. = 100 Tassen.

Preis: per $^1/_1$ $^1/_2$ $^1/_2$ $^1/_4$ = Pfd.-Dose.

850 300 150 80 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL
Dresden

„Zu haben in den meisten Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften."

10]

Billigster reich illustrirter technisch-chemischer Jahresbericht·

Technisch-Chemisches Jahrbuch

1881—1882.

Mit 374 Illustrationen.

Eleg. gebunden. Preis 10 Mark.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Verbesserte Leube-Rosenthal'sche

Fleischsolution

liefere genau nach der von Herrn Prof. **Leube** gegebenen Vorschrift in verbesserter Form in verlötheten Blechdosen mit ca. 250 gr. Inhalt. Die Solution kann allen Magenleidenden und Reconvalescenten angelegentlichst empfohlen werden; dieselbe ist von vielen Professoren und den hiesigen Kliniken als völlig tadellos anerkannt und durchaus haltbar und schmackhaft.

Medicinalassessor Hueffner's Hof- und Rathsapotheke

(R. Wahrburg), Jena.

Für Kapitalisten!

30% Reingewinn.

In Folge des Todes meines bisherigen stillen Socius, wodurch ich veranlasst war, dessen Einlage an seine Erben zurückzuzahlen, suche ich für mein reelles, sehr lucratives Geschäft einen neuen

stillen Theilnehmer

mit einer Einlage von ca. 6000 ℳ, bei vollständiger Sicherstellung derselben. Das Geschäft, bei welchem Verluste nie eintreten können, wirft einen sehr hohen Gewinn ab und wird für das Einlagekapital ein fester, jährlicher Gewinn von 30% contractlich garantirt, der nach Wunsch, vierteljährlich oder monatlich, gezahlt werden kann. Offerten von Reflect. erb. sub **L. C. 417** an Rudolf Mosse, **Berlin S.**

Auf das in **Nr. 5** der Pharm. Centralhalle befindliche Inserat von **Carl Reichert** in **Biela** (Galizien):

„Billige Bücher"

betreffend, wird hierdurch besonders aufmerksam gemacht.

In Folge grösseren directen Importes liefere ich die nachstehenden Specialitäten in vorzüglicher Original-Qualität und zu niedrigsten en gros-Preisen:

Sherry	à Fl.	1 ℳ	50 ₰,
Alter Tokayer Ausbruch	„ „	2 „	50 „
1874er franz. Cognac . .	„ „	2 „	50 „

incl. Packung.

Cassel. **Wilh. Jahn, E. G. Kaufholz Nachf.**

Gustav Arzberger,

Waagen- und Gewichte-Fabrik

in **Nürnberg,**

empfiehlt alle Arten von **Waagen** und **Gewichten** für Apotheker. Reparaturen billig.

Formen zum Guss von **Suppositorien, Vaginalkugeln, Ceraten, Sevum, Pflastern,** bewährt in mehrjährigem Gebrauch, empfiehlt

Dr. **Schmidt-Achert** in Edenkoben (Bayr. Rheinpfalz).

Eine recht hübsche

analytische Waage,

in Glaskasten, 80 bis 90 g höchste Belastung, für 1 mg 2 mm Ausschlag gebend, sowie ein **Gewichtssatz** (vergoldete Messing- und Alumiumgewichte), sind zusammen für den sehr billigen Preis von 80 Mark, incl. Verpackung zu verkaufen.

Gef. Offerten an Dr. **E. Geissler**, Dresden-A, Schreibergasse 20.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., Köpnicker-Str. 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

J. PAUL LIEBE, DRESDEN,

für „vorzügliche" bez. „sehr gute Leistungen" in der Fabrikation diätetischer Präparate ausgezeichnet: *Amsterdam, Dresden* (2 mal), *Eger, Frankfurt a. M., London* (med. Ausst.), *Pilsen, Porto Alegre, Sydney, Teplitz, Wittenberg, Wien.*

Vacuum Malzextract-Präparate:

Malzextract Ph. Germ. edit. I. von bekannter unübertroffener Güte:

Malzextract mit **activer Diastase,** nach Dr. E. Geissler **über 200%**, nach Dr. A. Stutzer, Bonn, **bis 380%** Stärkemehl in Zucker umsetzend. (Invention der Firma.)

Malzextract-Combinationen mit

2%	0,4%	0,2%	1%	50%	0,2%	1,2%
ferrum pyrophosphor. c. amm. citr.	Chinino ferro citrico	Chinino sulphurico	pepsin. solub.	Ol. jecor. aselli	ferro jodato	calcaria hypophosphorosa

Packung zu **200,0** und **300,0** — **zum Export 600,0** Inhalt.

Malzextract-Bonbons in Blech und Cartons à 20 ₰

Liebe's Nahrungsmittel in löslicher Form
(Liebig'sche Suppe in Extractform), die allgemein bevorzugte Specialität für Säuglinge (an Stelle der Muttermilch).

Direct durch die Fabrik oder die grossen Drogenhandlungen zu beziehen.

P. Paul Liebe
DRESDEN.

Als schönsten Schmuck für Apotheken empfehlen wir eine 0,80 cm hohe Nachbildung der im königl. Museum zu Berlin befindlichen

Aesculap-Statue

in weisser, marmorähnlicher Terracottamasse zum Preise von 20 ℳ, Emballage 2 ℳ.
Korinthische Console zu dieser Figur 6 ℳ. Emballage 1 ℳ.
Abbildung gratis und franco.

Villeroy & Boch,

Terracotta-Fabrik, Merzig a. d. Saar.

Die nach der neuen Pharmacopoe zur Maassanalyse erforderlichen Geräthschaften (siehe Pharmaceutische Centralhalle No. 32, Fol. 369—72) sind vorschriftsmässig zu beziehen von

Bach & Riedel,
Berlin, S.
Alexandrinenstrasse No. 57.

Chloroformium puriss. Marke E. H.

specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur. höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, $2^1/_2$, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.

Prämiirt bei den Ausstellungen in Paris, Ulm, Moskau, Wien, Santiago, Philadelphia, Frankfurt, London (Award of Merit) und Stuttgart (Goldene Medaille).

Lœflund's Malz-Extract-Präparate.

Malz-Extract, gewöhnliches, Pharm. germ., in vacuo concentrirt, allgemein als das beste, wohlschmeckendste und wegen seiner Haltbarkeit auch exportfähigste anerkannt.

Diastase-Malz-Extract, nach Herrn Dr. Geissler's Untersuchungen von kräftiger diastalischer Wirkung auf Stärkmehl.

Verdauungs-Malz-Extract, mit Diastase und Pepsin (1 %).

Eisen-Malz-Extract, Pharm. germ., mit 2 % Ferr. pyrophosphor.

Kalk-Malz-Extract, mit 2 % Calcar. hypophosphor.

Malz-Extract mit Chinin (ferro citr.).

Malz-Extract mit Jod (Ferr. jod.).

Malz-Extract mit Leberthran (part. aeq.).

Malz-Extract mit Hopfen (2 %).

Malz-Extract mit Eisen-Leberthran und **Kalk-Leberthran.**

Malz-Honig. Bäder-Malz-Extract.

Malz-Block-Zucker.

Malz-Extract-Bonbons, in Pergamentbeuteln zu 15 und 30 Bonbons.

Lœflund's Kindernahrung, Original-Präparat zur Selbstbereitung **künstlicher Muttermilch.**

Diese Präparate sind en gros zu beziehen durch sämmtliche grosse Drogenhandlungen, wie auch direct von der Fabrik

Ed. Lœflund in Stuttgart.

Cotillon- und **Carneval**-Gegenstände, Masken und **Costüme** aus Stoff, Orden, Touren, **Mützen** etc. empfiehlt die Fabrik von

Gelbke & Benedictus, Dresden.

Illustr. deutsche u. franz. Preiscourante gratis u. franco.

Ein neues *Wild*'sches

Polaristrobometer,

grosses Modell von *Hermann & Pfister* in Bern, kann erheblich **unter dem Fabrikpreise** abgegeben werden von

Dr. J. Nessler in Karlsruhe (Baden).

Umtausch gestattend, sendet **R. Wiering, Hamburg** u. Garant. an Alle, die 3 ℳ einsenden, franco **250 ächte Briefmarken** alle **verschieden**, u. aller Welttheile. z. B. Cap, Peru G

Dr. Kles' Diätetische Heilanstalt

Dresden, Bachstrasse 8

Aerztliche Behandlung chron. Krankheiten jeder Art, besonders Magen-, Herz-, Unterleibsleiden, Gicht, Hautkrankheiten, Nervenleiden und namentlich auch Frauenkrankheiten. Das Diätetische Heilverfahren führt selbst in den schwierigsten Fällen zur sichere, Heilung. Aufnahme zu jeder Jahreszeit. Mäßige Preise. Prospecte frei. — Neueste Schrift: Dr. Kles' Diätet. Kuren. Schroth'sche Kur ꝛc. 2. Aufl. Preis 2 Mark. Durch jede Buchhandlung, sowie direct.

Capweine! Capweine!

Alte abgelagerte Capweine, die anerkannt stärkendsten Weine für Kranke, Reconvalescenten, Kinder und Damen, sowie als Dessert- und Frühstücksweine sehr beliebt, empfehle ich in vorzüglichster, naturreiner Qualität und mache die Herren **Apotheker** noch besonders auf meinen preisgekrönten **Cap Sherry** aufmerksam. Der Vertreter der Paarl Wine & Brandy Company Paarl & Capstadt, gegründet 1856,

A. Rothkugel aus **Capstadt,**

65 Oranienburgerstr., Berlin N.

Verkauf in Flaschen, Litern und Originalgebinden. Probekisten von sechs ganzen Flaschen, herb und süss, incl. Kiste und Verpackung zu 19 ℳ, versende durch ganz Deutschland.

Wasserstoffsuperoxyd

und

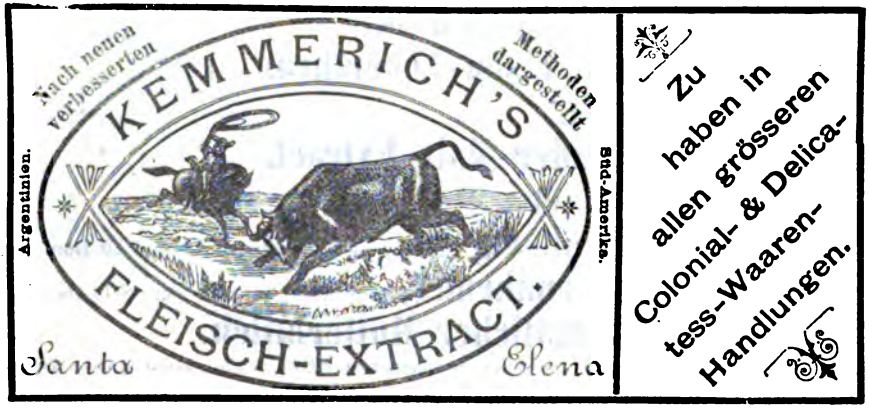
Baryumsuperoxyd

für technische und pharmaceutische Zwecke empfiehlt zur Engros-Abnahme

E. de Haën,

Chemische Fabrik List

45] **vor Hannover.**



Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in Chemnitz (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 7. Berlin, den 15. Februar 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Was für eine Waage muss der Apotheker haben. — Liquor Kalii arsenicosi. — Beschleunigung des Abdampfens von Flüssigkeiten. — Ueber den Nachweis des Morphium. — Colorimetrische Bestimmung der Salicylsäure in Getränken. — Zum Nachweis der Aloë. — Ueber Reinigung des Schwefelkohlenstoffs. — **Miscellen:** Verfälschung von Kaffee. — Gelatine-Bougies. — Klären von Oelen. — Eucalyptusöl und Leberthran. — Conservirung von Hölzern. — Combination des Leblanc- und Ammoniak-Sodaprocesses. — Ueber die Nebenprodukte der Gasfabrikation. — Ueber die Wirkung versch. Sprengstoffe. — Methylalkohol und Kupfervitriol. — Lösungsmittel für Gummiharze. — Giftfreies Rattenpulver. — **Offene Correspondenz.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Was für eine Waage muss der Apotheker haben, um den Anforderungen der Pharmakopöe voll genügen zu können.

Die quantitativen Bestimmungen, welche die Pharmakopöe vorschreibt, gehören theils der Maass-, theils der Gewichtsanalyse an. Nicht nur zu den letzteren Bestimmungen gehört aber eine Waage, auch zu den ersteren. Die Waage bildet ja die Grundlage, auf welcher sich die Maassanalyse aufbaut. Eine gute Waage gehört deshalb zu den ersten für die Maassanalyse nothwendigen Utensilien. Denn es ist leicht einzusehen, dass die Maassflüssigkeiten nicht richtig werden können, wenn man die Substanzen, welche zur Prüfung derselben dienen, die Ursubstanzen, nicht genau abwägen kann. Genaue Wägung derselben ist unerlässlich. Eine genaue Wägung ist aber nicht nur abhängig von der Empfindlichkeit der benützten Waage, sondern auch, und vor Allem, von der Menge der abzuwägenden Substanz, welche zu der Empfindlichkeit der Wage im Verhältniss stehen muss, für viele Fälle auch, dass die Wägung mit einer gewissen Schnelligkeit beendigt werden kann. Werden diese Umstände genügend berücksichtigt, so lässt sich auch mit unvollkommeneren Instrumenten Grosses leisten. Die Waagen, deren sich noch vor 50 Jahren die grössten Chemiker bedienen mussten, besassen bei Weitem nicht die Empfindlichkeit derjenigen Waagen, welche man heutzutage in jedem Handelslaboratorium findet, und doch sind mit Hülfe der ersteren z. B. die Atomgewichte einer grossen Anzahl Elemente so genau festgestellt worden, dass uns kaum viel an denselben zu corrigiren bleibt.

Einen Wägefehler macht man mit jeder Waage, auch mit der allerbesten, welchen Einfluss derselbe aber auf das Resultat der Analyse hat, das hängt, wie erwähnt, von der Menge der abgewogenen Substanz ab. Der Fehler wird im Allgemeinen um so bedeutender, je weniger Substanz abgewogen wurde. Auf einer Waage, auf welcher bis auf 1 mg genau

gewogen werden kann, beträgt der Fehler, welcher beim Abwiegen von 1 g Substanz gemacht werden wird, 0,1 pCt., beim Abwiegen von 0,1 g aber beträgt derselbe 1,0 pCt. Je mehr Substanz man also abwiegen kann, um so weniger empfindlich braucht die Waage sein, ohne dass man deshalb einen erheblichen Fehler macht.

Durch die Maassanalyse wird das Abwiegen grösserer Substanzmengen selbst dann ermöglicht, wenn man nur kleinere Quantitäten gebraucht, wie, hat schon Dr. *Mylius* in Nr. 32 vor. Jahrg. so klar dargelegt, dass ich das dort Gesagte einfach wiederholen müsste; es geschieht dadurch, dass man grössere Mengen zu einem bestimmten Volumen löst und nun entsprechende Theile abmisst.

Für die Maassanalyse also wird die Anschaffung anderer Waagen als sie ohnehin in den meisten Apotheken vorräthig sind, geeignete Benutzung dieser Waagen vorausgesetzt, kaum nöthig sein.

Wie verhält es sich nun mit den Prüfungen nach der Pharmakopöe, welche durch die Gewichtsanalyse auszuführen sind.

Geht man die Pharmakopöe durch, so trifft man als erste Bestimmung, bei welcher weniger als 1 g abzuwiegen ist, Acidum benzoicum, von welcher 0,1 g in 5,0 ccm Wasser gelöst, mit 16 Tropfen Kaliumpermanganatlösung die bekannte famose Reaction geben soll. Dass man hier nicht allzu ängstlich sein braucht, um genau 0,1 g abzuwiegen, geht aus der ganzen Fassung, vor Allem aber daraus hervor, dass 16 Tropfen Kaliumpermanganatlösung, also eine sehr schwankende Grösse, anzuwenden sind. Es hat hier wohl nur die ohngefähre Concentration der Lösung bezeichnet werden sollen und ähnlich verhält es sich wohl, um dies gleich mit zu erwähnen, mit Atropin. sulf., Chrysarobin und Codein, von welchen je 1 mg, bezüglich 5 mg zur Reaction benutzt werden sollen, Mengen, welche auf keiner Waage der Welt ohne einen Fehler von 10 pCt. abzuwiegen sind.

Die nächste Bestimmung, bei welcher weniger als 1 g in Frage kommt, ist die Bestimmung des Goldgehaltes in Auro-Natrium chloratum; 0,5 g sollen mindestens 0,15 g Gold geben. Indem ich zugleich auf das Seite 518 vor. Jahrg. über dieses Präparat Gesagte verweise, brauche ich wohl nur anzuführen, dass die geforderte Menge eine Minimalmenge ist, welche wegen der hygrokopischen Eigenschaften des Präparates angegeben ist und dass deshalb der Fehler von $^2/_3$ pCt., welchen man bei Anwendung der vorgeschriebenen Quantität auf einer für 1 mg empfindlichen Waage macht, nicht in Betracht kommen kann.

Chininum ferro-citricum. 1 g desselben in 4 ccm Wasser gelöst, alkalisch gemacht und mit 10 Theilen Aether geschüttelt, liefere nach dem Verdampfen des abgehobenen Aethers 0,09 g Chinin. Fast alle Ausschüttelungsmethoden sind, selbst wenn man mit neuen Quantitäten des Ausschüttelungsmittels nachwäscht, was hier gar nicht vorgeschrieben ist, nicht derartig genau, um dafür garantiren zu können, dass man nicht das eine Mal 1 mg mehr oder weniger erhält, als das andere Mal, dem gegenüber kommt der Wägefehler kaum in Betracht. Ausserdem steht nichts entgegen, die doppelte und dreifache Quantität des Präparats zur Prüfung zu verwenden, denn solche Angaben der Pharmakopöe sind ja nur, wie Herr Prof. *Poleck* in Nr. 43 vor. Jahrg. ausführte, Quantitätsnormen. Auch die Methoden der Abscheidung der Alkaloide aus Cort. Chinae, des Morphins aus Extr. Opii sind nicht so genau, als dass gegenüber 0,42 resp. 0,34 g ein Wägefehler von 1 mg, höchstens $^1/_3$ pCt., irgend ins Gewicht fiele.

Liq. Aluminii acetici. 10 g desselben müssen 0,25 bis 0,30 g Al_2O_3 liefern. Die erlaubte Schwankung ist weit bedeutender als der mögliche Wägefehler.

Was von den Gewichtsbestimmungen bei den hier aufgeführten Präparaten gilt, lässt sich von sämmtlichen in der Pharmakopöe vorgeschriebenen Gewichtsbestimmungen sagen:

Entweder, die vorgeschriebenen geringen Gewichtsquanten sollen nur die Concentration der zur Reaction zu benutzenden Lösung bezeichnen,

wobei 1 mg mehr oder minder keine Rolle spielt;

oder, die Methoden selbst sind (besonders bei Bestimmung von Alkaloiden) nicht derartig genau, dass sie einmal wie das andere bis auf 1 mg genaue Resultate gäben;

oder endlich, wenn auch die Methoden genau sind, so darf die Zusammensetzung der Präparate wieder in so weiten Grenzen schwanken, dass 1mg kaum in Betracht kommt.

Für alle die Fälle, wo es auf constante, sehr genaue Resultate ankommt, ist in der Pharmakopöe die Maassanalyse vorgeschrieben. Für diese aber, wie bereits ausgeführt, sind bei Benutzung aller der Vortheile, welche sie bietet, Waagen mit allerhöchster Empfindlichkeit nicht nöthig auch zur Erzielung sehr genauer Resultate.

Welches sind nun Waagen allerhöchster Empfindlichkeit? Solche, welche noch für 1/10 mg einen deutlich sichtbaren Ausschlag geben. Empfindlichere Waagen giebt es nicht, und der gewaltige Preisunterschied, welcher uns beim Durchsehen der Preisverzeichnisse mechanischer Werkstätten zwischen den verschiedenen Waagen, welche 1/10 mg ziehen, sofort in die Augen fällt, wird dadurch veranlasst, dass die Belastung, bei welcher die Waagen den erwähnten Ausschlag noch geben, eine sehr verschiedene ist; ebenso wie die Schnelligkeit, mit welcher der Ausschlag erfolgt. Eine gut arbeitende Waage, welche noch für 1 kg 1/10 mg angiebt, wird gegen 1000 Mark kosten, eine solche, welche bis 100 g noch 1/10 mg angiebt, etwa 200 Mark und für noch kleinere Gewichtsquanten sind die Waagen wieder entsprechend billiger. Schon für 100 g ist nun 1/10 mg ein so verschwindender Fehler, dass derselbe beim Substanzabwiegen gar nicht in Betracht kommen kann, sondern nur dann, wenn etwa Gewichtsverlust oder -Zunahme von Apparaten, von Tiegeln mit Substanz u. dergl. bestimmt werden. Beim Wiegen solcher Apparate aber reden Verhältnisse mit, welche eine Genauigkeit von 1/10 mg vollständig illusorisch machen. *Friedrich Mohr* sagt hierüber in seiner klaren und treffenden Weise:

„Es ist ein ganz unberechtigtes Prunken, wenn man Brüche von Milligrammen auswägt, wo ein Platintiegel, eine Filterasche, ein nicht absolut unlöslicher Niederschlag, ein Gefäss mit grösserem Hohlraum und Aehnliches im Spiele ist. Da selbst viele Atomgewichte in der ersten Decimale unsicher sind, so hat es keinen vernünftigen Sinn die vierte Decimale präcisiren zu wollen."

Nicht nur für unsere pharmaceutischen Verhältnisse, sondern auch für die gewöhnlichen chemischen Analysen sind Waagen, welche noch 1/10 mg angeben, unnütz. Solche Waagen, welche 1 mg, und zwar bei 50 g Belastung angeben, reichen für die meisten Zwecke aus und für das von der Pharmakopöe Verlangte genügen schon die besseren sogenannten *Mohr*'schen Waagen mit Schalenvorrichtungen. Hierbei wird das Vorhandensein guter Präcisionswaagen selbstverständlich mit vorausgesetzt und ebenso, es kann dies nur immer wieder betont werden, da hierauf eben das Meiste ankommt, die Verwendung von Substanzmengen, welche dem stets vorhandenen Wägefehler gegenüber entsprechende sind. Ist es sonach möglich, mit Waagen, welche fast in allen Apotheken schon vorhanden sein dürften, den Anforderungen der Pharmakopöe zu genügen, so bleibt noch immer die Frage offen, ob es nicht trotzdem vortheilhaft sein dürfte, noch eine andere, eine sogenannte analytische Waage anzuschaffen. Diese Frage möchte ich unbedingt bejahen. Das Wiegen auf einer mit Schalen versehenen *Mohr*'schen Waage geht sehr langsam und muss, weil dieselbe nicht in einem Glaskasten steht, mit äusserster Vorsicht geschehen, da man leicht durch den Hauch die Schalen in Bewegung setzt. Man kann die Waage nicht fertig stehen lassen des Staubes halber, sonden muss jedesmal wieder aufbauen, dadurch aber leidet die Befestigung, die Schraube wird wackelig u. s. f., kurz, man hat bei öfteren Wägungen nicht sehr viel Freude an denselben. Die öftere Vornahme von quantitativen Analysen — und damit also auch die von feineren Wägungen — in den Apotheken ist jedoch durchaus nothwendig. Die Darstellung chemischer

Präparate, welche früher eine Hauptquelle unserer chemischen Kenntnisse bildete, wird und muss immer mehr aus den pharmaceutischen Laboratorien verschwinden (Pharm. Centralh. 1882, S. 470). An ihre Stelle müssen aber, soll die Ausbildung der Apotheker in chemischer Beziehung nicht lückenhaft bleiben, andere Operationen treten, welche durch genaues Berechnen der angewandten Substanzen und der erhaltenen Ausbeute den Begriff und die Bedeutung der Aequivalentenzahlen erst klar erkennen lassen, und das Verständniss vieler, auch qualitativer Reactionen, ermöglichen. Solche Operationen sind die quantitativen Analysen, maass- wie gewichtsanalytische. Es sind vielfach Darstellungen chemischer Präparate im Kleinen, wie die letzteren auch quantitative Analysen im Grossen genannt werden können.

Nicht nur wissenschaftlichen, sondern auch praktischen Nutzen kann aber die quantitative Analyse dem Apotheker bringen und zwar durch Vornahme chemisch-technischer und hygienischer Untersuchungen. Ich will dies jetzt nicht des Weiteren ausführen, besonders da ich meine Ansicht hierüber schon wiederholt ausgesprochen habe, nur hinzufügen, dass ich der festen Ueberzeugung bin, dass in dieser Richtung ein grosser Theil der Zukunft unseres Standes liegt.

Aus allen diesen Gründen erscheint mir die Anschaffung einer analytischen Waage für den Apotheker vortheilhaft; ein solche zu wählen, welche noch $^1/_{10}$ mg angiebt, möchte ich jedoch, wie aus dem Vorstehenden ersichtlich, nicht empfehlen. Ich halte die bayerische Verordnung, welche die Anschaffung einer solchen Waage von mindestens 100 g Tragfähigkeit befiehlt, für verfehlt und halte diese Verordnung vom wissenschaftlichen und praktischen Standpunkt aus für anfechtbar. Soll jedem Apotheker ein pecuniäres Opfer in der Grösse, wie es die Anschaffung der erwähnten Waage mit entsprechenden Gewichten erheischt, zugemuthet werden, so ist es in jeder Beziehung besser eine Waage mit 200 g Tragfähigkeit, welche 1 mg leicht und sicher erkennen, also $^1/_2$ mg schätzen lässt, vorzuschreiben und gleichzeitig zu bestimmen, dass dieselbe nach den neueren Constructionen hergestellt sei, also schnelles und sicheres Wiegen gestatte. Eine solche Waage ermöglicht die Ausführung aller für gewöhnlich vorkommenden chemischen Untersuchungen. Eine Tragfähigkeit von über 200 g ist nicht selten nöthig (Kohlensäure-, Mangansuperoxydbestimmungen), ein sehr grosser Preisunterschied ist bei diesen Waagen zwischen solchen, welche nur 100 g und solchen, welche 200 g tragen können, nicht vorhanden. Man wähle eine kurzschenklige, schnellschwingende Waage mit sogenannter constanter Empfindlichkeit, mit Balken- und Schalenarretirung, bei welcher die Milligrammstücke nicht auf die Schalen gelegt werden brauchen, sondern durch eine Reitervorrichtung auf den Balken gesetzt werden.

Solche Waagen sind von etwa 150 ℳ an zu haben, man wird jedoch gut thun, einige Mark mehr nicht gar zu genau anzusehen, da auf eine solide Ausführung vor Allem Werth zu legen ist und da man doch eine solche Waage, gute Behandlung derselben vorausgesetzt, zeitlebens haben kann. Eine Waage, welche gleichzeitig geaicht werden kann, für die in Rede stehenden Zwecke anzuschaffen, halte ich für durchaus verkehrt. Es wird keinem Revisor einfallen, das Vorhandensein einer analytischen Waage mit Reiterverschiebung in den Geschäftsräumen einer Apotheke zu tadeln, da auf solche Waagen das Aichgesetz gar keine Anwendung findet, wie Herr *Berg* auf Seite 572, 573 vor. Jahrg. trefflich ausgeführt hat.

Vorstehender Artikel sollte erst nach Beendigung der Pharmakopöebesprechungen veröffentlicht werden, da diesen letzteren einige Besprechungen der nothwendigen, bezüglich vorgeschriebenen Apparate u. dergl. folgen sollen. Denselben jetzt schon mit zu veröffentlichen, dazu veranlassen mich einmal zahlreiche Anfragen, insbesondere aus Bayern, die ich hierdurch beantwortet haben möchte, dann aber auch eine Notiz in Nr. 1 der Pharm. Zeitung v. 1883, auf welche ich erst jetzt aufmerksam gemacht werde. In dieser befindet sich mit der Ueber-

schrift: „Welche analytische Waage sollen wir anschaffen?“ ein nicht unterzeichneter (auch nicht mit einer Chiffre) kurzer Artikel, in welchem folgender Satz vorkommt.

„Herr Dr. *Geissler* zeigt sich im Pharm. Kalender sehr genügsam, er ist zufrieden, mit einer guten Tarirwaage; ob der Analysirende ebenso genügsam ist, ist eine andere Frage.“

Dem gegenüber constatire ich, dass die hier in Frage kommenden Sätze im Pharm. Kalender, S. 5, folgendermaassen lauten:

„... so genügt eine *Mohr*'sche Waage, welche mit Schalen versehen ist und die 1 mg deutlich zieht, vollständig für diese Zwecke. Selbst die gewöhnlichen vorschriftsmässigen Präcisions-Waagen werden für die meisten Anforderungen, welche die Pharmakopöe an die Maassanalyse stellt, ausreichen, wenn man nicht weniger als 1 g abwiegt.“

Ich habe also für genügend eine *Mohr*'sche Waage, welche 1 mg deutlich zieht, bezeichnet und als für die meisten Anforderungen genügend die vorschriftsmässigen Präcisionswaagen. Von einer Tarirwaage habe ich gar nicht gesprochen. Nun gehören die Tarirwaagen ja auch zu den Präcisionswaagen, da es aber selbst in der Receptur üblich ist, geringe Mengen trockner Substanzen (um die es sich hier handelt) auf den kleinsten und empfindlichsten Handwaagen abzuwiegen, so ist es doch selbstverständlich, für analytische Zwecke 1 g Substanz gleichfalls auf einer solchen und nicht auf einer Tarirwaage abzuwiegen.

Es muss Jemand sehr wenig Verständniss für diese Fragen besitzen, wenn er aus den beregten Stellen des Pharm. Kalenders das herauslesen will, was der Schreiber jenes Artikels, dem wahrscheinlich auch die beste analytische Waage nichts nützen würde, gefunden hat.

E. Geissler.

Liquor Kalii arsenicosi.

Von *G. Vulpius* in Heidelberg.

Die wenig glückliche Vorschrift, nach welcher die neue Pharmakopöe den Liquor Kalii arsenicosi darstellen lässt, hat schon zu einer umfänglichen Literatur Stoff abgegeben. Alle Urtheile stimmen darin überein, dass vom pharmaceutisch-chemischen Standpunkte aus betrachtet, die neue Bereitungsweise eine verfehlte genannt werden muss. Dagegen hat da und dort ein Optimist dem neuen Präparat insofern noch eine gute Seite abzugewinnen oder anzudichten versucht, als darauf hingewiesen wurde, wenigstens dem Arzte werde mit dem heutigen Liquor insofern gedient sein, als durch dessen auffallenden Geruch und milchiges, übrigens von der Pharmakopöe, welche von einem „Liquor limpidus“ spricht, gar nicht vorausgesetztes Aussehen unliebsame Verwechselungen eher ausgeschlossen sein würden. Diese behauptete Vorliebe der Aerzte für das neue Präparat existirt aber in Wirklichkeit nicht, denselben ist die beliebte Neuerung vielmehr in einem bestimmten Falle recht lästig und unangenehm. Der Liquor Kalii arsenicosi wird nämlich, abgesehen von seiner innerlichen Anwendung, auch vielfach zu subcutanen Injectionen benutzt und führt dabei in seiner jetzigen Gestalt zu recht unerwünschten Reizerscheinungen. Ein Liquor mit einem Gehalt von 11 pCt. Weingeist ist zu diesem Zwecke schlecht geeignet und so sieht sich beispielsweise die Apotheke des hiesigen academischen Krankenhauses in der Lage, neben dem officinellen Liquor Kalii arsenicosi noch einen zweiten ohne Spiritus Melissae compositus vorräthig halten zu müssen. Gerade in klinischen Anstalten pflegen die Forderungen der Aerzte an die Pharmacie zuerst gestellt und formulirt zu werden, um von da mit den jungen Medicinern sich allgemeinhin zu verbreiten, und so wird diese Nöthigung, zweierlei Liquor Kali arsenicosi von gleichem Arsengehalt zwar, aber von total verschiedenem Aussehen, Geruch und Geschmack zu führen, allmälig an eine ganze Reihe von Apothekern herantreten. Damit aber ist dann die Gefahr von Verwechselungen erst recht heraufbeschworen. Besser als alle die gutgemeinten Vorschläge zur Verbesserung des neuen Liquor, welche nachträglich in der Fachpresse laut geworden sind und theils auf ein zwanzigmaliges Filtriren, theils auf ein Ausschütteln der ätherischen Oele durch fettes Oel hinauslaufen, dürfte es

sein, wenn man den begangenen Irrthum einsehen und die Vorschrift kurzer Hand durch eine andere ersetzen wollte. Die alten in den verschiedenen deutschen Einzelstaaten in Geltung gewesenen Pharmakopöen hatten, sofern sie überhaupt einen Zusatz von Spiritus Lavandulae, Spiritus Angelicae compositus oder Spiritus Lavandulae compositus vorschrieben, das Verhältniss von 4 pCt. dabei nicht überschritten, und auch die jüngst erschienene sechste Auflage der Pharmakopöe der nordamerikanischen Union lässt ihrem Liquor Potassii Arsenitis nur 3 pCt. Compound Tincture of Lavender zusetzen, was für den fertigen Liquor einen Weingeistgehalt von nur 2 pCt. bedeutet. Das deutsche Präparat mit seinen 11 pCt. Alkoholgehalt nimmt eine durchaus singuläre Stellung ein und bietet hier eine Remedur eine dankbare Aufgabe für eine ständige Pharmakopöe-Commission.

Beschleunigung des Abdampfens von Flüssigkeiten.

Von *H. Vogel.*

Ich wende dazu schon seit langer Zeit die Saugapparate nach der *Arzberger-*

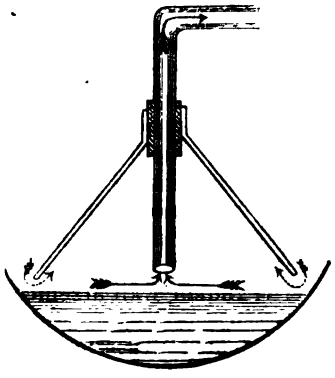


Fig. 4.

schen Construction in der Weise an, dass ich über die betreffende Schale einen entsprechend grossen Trichter aufhänge, durch welchen die Dämpfe dann abgesaugt werden.

Diese Vorrichtung habe ich nun dahin noch verbessert, dass ich an Stelle der abgesprengten Trichterröhre ein engeres Rohr mit einem Pfropfen befestige, das aber die Randhöhe des eigentlichen Trichters erreicht. Ich erziele damit nämlich den Vortheil, dass die eingesaugte Luft nicht den Weg der punktirten Pfeile nimmt, sondern eine grössere Oberfläche der verdampfenden Flüssigkeit bestreicht. Der Erfolg lohnt die kleine Mühe, die diese Aenderung verursacht. *Repert. anal. Chem.*

Ueber den Nachweis des Morphium im thierischen Organismus.

Es wird von Interesse sein, den augenblicklichen Stand der Frage, ob und wie genau man das Morphium in thierischen Geweben und Excreten nachweisen kann, kurz zu resumiren. Es wird vielleicht manchen unserer Leser wundern, dass die Nachweisbarkeit des Morphiums überhaupt in Zweifel gezogen werden kann, da doch so viele genaue Angaben zur Ausführung derselben existiren und dennoch ist es eine Frage, die noch als unentschieden gelten muss. In Bezug auf das Verhalten des dem Organismus einverleibten Morphium stehen sich zwei Ansichten gegenüber. Nach der einen erleidet das Morphium im Organismus eine Zersetzung und kann deshalb im Blute, Harn und in den einzelnen Organen nicht als solches nachgewiesen werden, nach der andern ist anzunehmen, dass Morphium als solches durch den Harn ausgeschieden wird.

Die erste Methode des Morphiumnachweises stammt von *Lassaigne* (1824). Er konnte im Blute von Pferden, denen er grosse Dosen des Alkaloids in die Vena jugularis gespritzt hatte, nur Spuren desselben auffinden. *Christison* (1831) und *Taylor* (1862) suchten ebenfalls nach dem Morphium mit negativem Erfolg. *Clocka* (1866) konnte im Harn eines Morphiophagen keine Spur Morphium auffinden, *Erdmann* (1862) misslang der Nachweis im Harn mehrerer Kaninchen, die er mit Morphium vergiftet hatte. Diesen negativen Ergebnissen, die sich leicht noch vermehren liessen, stehen positive gegenüber von *Orfila* (1839), *Gscheidler* (1869) und *Kausmann-Dragendorff* (1868). Nach letzteren wird die verdächtige Substanz, wenn nöthig zerkleinert, mit Wasser und Schwefelsäure angerührt, bis das Gemenge deutlich sauer reagirt, 12 bis 24 Stunden bei 60 bis 80° C. digerirt, dann colirt und der Rückstand noch-

mals ebenso behandelt. Die Colaturen werden nach Abstumpfen der Säure durch Ammoniak auf ein kleines Volum (30 ccm) gebracht und mit dem 3- bis 4fachen Volum Alkohol versetzt. Nach 24 Stunden wird filtrirt und das Filtrat eingedampft. Die wässrige Flüssigkeit wird nach dem Erkalten, wobei sich Fette und andere unlösliche Substanzen abgeschieden haben, durch ein mit Wasser benetztes Filter filtrirt und angesäuert und mit 1/4 bis 1/2 Volum Amylalkohol 2 bis 3 mal bei 60 bis 80° tüchtig geschüttelt und der Amylalkohol abgegossen. Morphium geht bekanntlich aus saurer Lösung nicht in Amylalkohol über. Daher wird, um letzteres zu erhalten, nun die Flüssigkeit mit Ammoniak alkalisch gemacht und wiederum mit Amylalkohol ausgeschüttelt. Der Amylalkoholauszug wird auf dem Dampfbade zur Trockne gebracht und der Rückstand event. nach Wiederholung der Procedur auf Morphium geprüft. Hierzu empfehlen sich die *Fröhde*'sche und *Husemann*'sche Reaction. Erstere besteht in dem Zusatz einer Auflösung von wenig molybdänsaurem Natron in concentrirter Schwefelsäure, wodurch Morphinlösung violett, grün, braungrün, gelb und zuletzt blauviolett gefärbt wird. Bei der *Husemann*'schen Probe wird das Alkaloid in concentrirter Schwefelsäure gelöst und nach 15 bis 18 Stunden mit einer kleinen Menge concentrirter Salpetersäure behandelt, wobei an der Berührungsstelle eine schöne blauviolette Färbung entsteht, die später in blutroth übergeht.

Kauemann gelang es, mit dieser Methode fast ausnahmslos Morphium im Harn bei Vergiftung nachzuweisen. *Landsberg*, der höchst sorgfältig diese Angaben controlirte (*Pflüger*'s Archiv, Band 23, Seite 113, 1880), konnte deren Richtigkeit nicht bestätigen, denn meist misslang ihm der Nachweis. Mit einer ihm von *Wislicenus* angegebenen war er nicht glücklicher. *Burkart* beschäftigt sich im chemischen Theil seiner „Weitere Mittheilungen über chronische Morphiumsucht und deren Behandlung, 1882" ebenfalls mit dem Morphiumharn, über den er früher unrichtige Angaben gemacht hatte. Er benutzte zum Nachweis des Alkaloid eine Combination der Methoden von *Dragendorff-Kauemann* und von *Landsberg-Wislicenus*.

Es wurden 100 bis 200 ccm Harn mit 0,4 bis 1,25 g Schwefelsäure versetzt. Hierauf wurde auf dem Wasserbad der Harn abgedampft, jedoch nicht ganz bis zur Trockne, nach dem Erkalten mit 50 bis 60 ccm Alkohol absol. übergossen und unter mehrfachem Umrühren 2 bis 3 Stunden stehen gelassen, dann filtrirt, der Rückstand nochmals mit absol. Alkohol behandelt und die beiden Filtrate zur Syrupconsistenz eingedampft. Der abgekühlte Rückstand wurde mit schwach schwefelsäurehaltigem Wasser (50 ccm) extrahirt und nach 12stündigem Stehen filtrirt. Das saure Filtrat wurde bei 60 bis 80° wiederholt mit warmem Amylalkohol ausgeschüttelt, bis derselbe nichts mehr aufnahm. Dann wurde die Flüssigkeit wiederum bei 60 bis 80° mit warmem Amylalkohol geschüttelt und Ammoniak bis zur stark alkalischen Reaction zugefügt. Der letzte Amylalkoholauszug wurde im Scheidetrichter von der wässrigen Flüssigkeit getrennt und musste etwa vorhandenes Morphium enthalten. Nach dem Eindampfen wurde er zu den einzelnen Reactionen benutzt.

Mit Hilfe dieses Verfahrens hat *Burkard* folgende Resultate gewonnen:

1. Es gelang aus einer Harn-Morphiummischung (0,5 bis 1 g Morph. muriat. auf 1000 bis 1200 ccm Harn) das Morphium so zu isoliren, dass die wässrige Lösung desselben einem Kaninchen oder Hunde injicirt, eine akute, mitunter den Tod des Versuchsthieres bedingende Morphiumvergiftung herbeizuführen im Stande war.

2. Aus dem 24stündigen Harnquantum (1400 bis 1650 ccm) von Morphinisten, welche 1,3 bis 1,4 g Morph. muriat. täglich gewohnheitsmässig injicirten, gelang es ebenso, wie bei der künstlichen Harn-Morphiummischung, eine Substanz zu isoliren, deren Lösung Kaninchen injicirt, in dem einen Versuch leichte, in dem anderen schwere Vergiftungssymptome hervorrief, die einer Morphiumvergiftung ähnlich waren.

3. Vergleicht man die Intensität der Vergiftungserscheinungen bei denjenigen Versuchen, in welchen der Harn von Morphinisten benutzt wurde, mit denjenigen solcher Thierversuche, in welchen künstliche Harn-Morphiumlösung von entsprechender Stärke zur Verwendung kam, so zeigt sich, dass im letzteren Falle die Erscheinungen der akuten Morphiumvergiftung viel stärker und nachhaltiger auftraten. Auf Grund dessen er-

scheint die Annahme plausibel, diese Ungleichheit im Verhalten der Versuchsthiere dadurch zu erklären, dass entweder das in den Körper aufgenommene Morphium unverändert nur theilweise im Harn ausgeschieden wird, oder dass jenes Alkaloid im Organismus vor seinen Uebergang in den Harn eine Modification erleide, welche ihrerseits zwar den Charakter, nicht aber die Intensität der giftigen Wirkung des Morphium beibehalten hat. Ein Uebergang des unveränderten Alkaloides in den Harn findet in vielen Fällen gar nicht, in anderen nur spurweise statt, die gesammte übrige Menge wird zwar nicht verbrannt, aber sie erleidet eine Art von Synthese, welche sie den gewöhnlichen Nachweisungsmethoden entzieht.

S.

Colorimetrische Bestimmung der Salicylsäure in Getränken.

Der qualitative Nachweis von Salicylsäure in Wein, Bier, Fruchtsäften und ähnlichen Getränken geschieht meist nach der *Weigert*schen Methode, die Flüssigkeit mit Amylalkohol auszuschütteln, und den Auszug mit Eisenchlorid zu versetzen. Auf demselben Princip beruht die sehr rasche quantitative Bestimmung nach *A. Remont;* bei einer solchen kommt es meist darauf an, festzustellen, ob in einem Getränk die gesetzlich (in Frankreich) zulässige Menge Salicylsäure, 0,15 im Liter, nicht überschritten ist. Man bereitet sich zu dem Zwecke von der analogen reinen Flüssigkeit, z. B. Wein, durch Auflösen von 0,15 Salicylsäure pro Liter eine Controlflüssigkeit, von der man 50 ccm mit 50 ccm Aether ausschüttelt, der sämmtliche Säure aufnimmt, lässt 25 ccm des ätherischen Auszuges über 10 ccm Wasser verdampfen und ergänzt die verbleibende wässrige Lösung auf 25 ccm. Eine solche aus der analogen Flüssigkeit hergestellte Salicylsäurelösung verdient vor einer direct bereiteten wässrigen Lösung der Säure den Vorzug, weil durch die in den Aether übergegangenen fremden Stoffe die violette Färbung des salicylsauren Eisens mehr oder weniger beeinträchtigt wird. Andrerseits schüttelt man von dem zu untersuchenden Wein 10 ccm mit dem gleichen Volum Aether aus, verdampft 5 ccm des ätherischen Auszuges über 1 ccm Wasser und ergänzt den wässrigen Rückstand in einem engen 30 ccm fassenden graduirten Cylinder auf 5 ccm. In einen genau ebenso weiten Cylinder bringt man 5 ccm von der vorerwähnten Controllösung und setzt beiden Lösungen tropfenweise eine verdünnte Eisenchloridlösung (1 pCt.) zu, so lange ein weiterer Zusatz die Farbenintensität steigert, wozu 3 bis 4 Tropfen erforderlich sind. Durch Vergleichung der beiden Farbentöne lässt sich der Mehrgehalt in einem Falle leicht constatiren und durch Verdünnen der intensiver gefärbten Probe bis zu gleicher Intensität in beiden Cylindern das Verhältniss der Salicylsäure in den beiden Lösungen sich ziemlich genau ermitteln.

Auf dieselbe Art lässt sich in Milch und Butter salicylsaures Natron colorimetrisch bestimmen, das freilich dem billigen Natr. bicarb. gegenüber nur selten zur Conservirung Anwendung findet; 20 ccm Milch werden mit 2 bis 3 Tropfen Schwefelsäure angesäuert und mit 20 ccm Aether bis zur theilweisen Emulsionsbildung geschüttelt, 10 ccm der ätherischen Lösung in einem Reagensglas verdunstet, der Rückstand mit 10 ccm 40-proc. Weingeistes behandelt, 5 ccm des Filtrates mit 2 bis 3 Tropfen Eisenchloridlösung versetzt und die Farbenintensität mit der aus einer 0,1 bis 0,2 g salicylsaures Natron pro Liter enthaltenden Milch analog hergestellten Flüssigkeit verglichen. Ebenso behandelt man auch die Butter, von der 10 g mit 50 ccm 40-proc. Weingeistes auszukochen sind.

r.

Journ. de Pharm. et de Chim.

Zum Nachweis der Aloë

empfiehlt *A. Klunge* als Resultat einer Reihe mit verschiedenen Sorten Aloë und mit Aloin angestellter Versuche die „Cupraloinreaction," die nicht nur sehr empfindlich ist, sondern, was die Hauptsache ist, mit allen Aloësorten erhalten wird.

Verdünnt man eine wässrige Aloëlösung soweit, bis dieselbe nahezu farblos erscheint und setzt man eine geringe Menge Kupfersulfat oder Kupferchlorid hinzu, so nimmt die Flüssigkeit eine ziemlich intensiv gelbe Färbung an; nachdem hierdurch die Bildung von Cupraloin angezeigt worden, giebt man ein wenig Chlornatrium oder Bromkalium und etwas Alkohol hinzu, worauf sich die

Probe intensiv roth, oder, wenn sehr verdünnte Lösungen vorliegen, rosa violett färbt. Statt Alkohol zuzusetzen, kann man die Probe auch schwach erwärmen, wobei dieselbe Farbenreaction eintritt.

Die Cupraloinreaction wird, wie schon erwähnt, mit allen Aloësorten, sowohl mit deren ursprünglichen wässrigen Lösungen, als auch mit den Lösungen, welche aus dem Rückstande der Amylalkoholausschüttelung bereitet waren, erhalten; von Aloë barbados genügt $^1/_{5000}$, von Aloin $^1/_{10000}$. Solche höchst verdünnte Lösungen sind vollständig farblos, werden aber sofort gelblich auf Zusatz einer Spur eines löslichen Kupfersalzes.

Verf. giebt noch zwei weitere Reactionen an, die sich aber zur Auffindung der Aloë weniger eignen, da sie mit einigen Aloësorten nicht genügend scharf oder gar nicht erhalten werden. *g.*

Schweiz. W. f. Pharm. 50 bis 52, 1 bis 2.

(Ref. bemerkt hierzu, dass es ihm bei einem vorläufigen Versuche, Aloë in der vorgeschriebenen Weise nachzuweisen, nicht hat gelingen wollen, die angegebenen Reactionen unzweifelhaft deutlich zu erhalten.)

Ueber Reinigung des Schwefelkohlenstoffs mittels Kaliumpermanganat.

In Nr. 42 der Centralh. 1882 ist über die von *E. Allary* empfohlene Methode der Reinigung des CS_2 mittels übermangansaurem Kali berichtet worden. *E. Obach* hat eine Reihe darauf bezüglicher Versuche angestellt, ist aber zu wenig günstigen Resultaten gelangt; er sagt:

1. Weder festes Kaliumpermanganat noch dessen neutrale oder angesäuerte wässrige Lösungen wirken direct auf reinen Schwefelkohlenstoff ein, ebenso wenig auf die in käuflichem Materiale vorhandenen übelriechenden, senfölartigen Körper oder den freien Schwefel. Nur der etwa vorhandene Schwefelwasserstoff wird hierbei zerstört, wobei häufig freier Schwefel dafür in Lösung geht. 2. Die durch reinen Schwefelkohlenstoff bewirkte langsame Reduction der Permanganatlösung erfolgt secundär durch den Schwefelwasserstoff, welcher namentlich bei Einwirkung des Lichtes durch Umsetzung mit dem Lösungswasser gebildet wird. 3. Bei unreinem Schwefelkohlenstoff nimmt durch wiederholte und länger dauernde Behandlung mit Kaliumpermanganat die Menge des beim Verdampfen hinterbleibenden Rückstandes in den meisten Fällen zu. 4. Unter einer Reihe von Substanzen, welche als Reinigungsmittel versucht wurden, ergab pulverförmiges Quecksilbersulfat in Bezug auf die Entfernung der senfölartigen Körper die besten Resultate. 5. Zur gründlichen Reinigung führt, nach vorausgehender Trennung des Schwefelkohlenstoffs von Wasser und Schmutz, folgender Weg zum Ziele: Destillation über gebranntem Kalk, Ausschütteln mit gepulvertem Kaliumpermanganat, dann mit metallischem Quecksilber und zuletzt mit Quecksilbersulfat; schliesslich Rectification über Chlorcalcium direct in die Aufbewahrungsflasche, welche vor Licht zu schützen ist. *g.*

Journ. f. pract. Chem., 1882.

Miscellen.

Verfälschung von Kaffee.

Ueber einen ihm zur Untersuchung vorgelegenen künstlichen Kaffee berichtet Dr. *Sormani*.

„Es giebt im Handel eine Art von Kaffee mit grossen, blassen Bohnen, welche bei den Kaufleuten unter dem Namen Malabar-Kaffee bekannt ist. Die Industrie der Verfälschungen hat diese Kaffeebohnen so täuschend nachzuahmen gewusst, dass ihr künstliches Product keinen Verdacht eines Betruges erweckt, und dies um so weniger, da der Händler die Vorsicht braucht, den verfälschten Kaffee im Verhältniss von 1 zu 4 oder auch von 1 zu 2 mit der echten Waare zu vermischen. Vollkommen übereinstimmend sind Grösse, Form und Farbe — bis auf den Rest des blassgelben Deckhäutchens, welches der künstlichen Bohne ganz fehlt, und dessen Fehlen darum mit Sicherheit auf ihre Verfälschung schliessen lässt.

Die mikroskopische Untersuchung ergab Folgendes: Während man bei der natürlichen Kaffeebohne das Gewebe mit seinen kleinen Oeltropfen in den Aureolen und das um-

hüllende Häutchen mit seinen länglichen schotenförmigen Zellen unterschied, bestanden die künstlichen Bohnen grösstentheils aus fremden Samenstoffen. Wiederholte Untersuchungen zeigten, dass die angewandten Samen vorzugsweise Bohnen und Eicheln waren. Es fanden sich ausserdem gelbliche vegetabilische Röhrchen vor — wahrscheinlich gerösteter Cichorienwurzel entnommen — dann faserige, zellen- oder netzförmige Pflanzengewebe mit Kieselkrystallen.

Daraus lässt sich nun schliessen, dass diese Kaffeebohnen aus einem mit Bohnen- und Eichelmehl bereiteten Teige fabrizirt werden; Farbe und Gewicht des echten Kaffees wird dem künstlichen gegeben durch Vermischung des Teigs mit Cichorie und pulverisirtem Kieselstein. (?)

Eine Maschine verarbeitet und formt dann die Masse, und je nach der beliebig zu wechselnden Form und Farbe erlangt man Kaffee von Java oder Portorico, von San Domingo oder Mocca, ohne der Händler der Antillen oder Arabiens zu bedürfen.

Es giebt ein einfaches Mittel, um ohne mikroskopische Untersuchung mit Sicherheit zu beurtheilen, ob Kaffee in dieser Art verfälscht ist: Man lasse die verdächtigen Bohnen im Wasser aufweichen, und schon nach wenigen Stunden werden die künstlichen auseinanderfallen. Uebrigens lassen sich diese verfälschten Bohnen sehr gut rösten und mahlen. *g.*

Centralbl. f. allg. Gesundhpfl.

Gelatine-Bougies.

Zur Bereitung der Gelatine-Bougies empfiehlt *J. Martin* folgendermaassen zu verfahren:

Beste französische Gelatine wird in kaltem Wasser aufgeweicht, dann nach Möglichkeit das Wasser ausgepresst und die so aufgeweichte Gelatine mit der vierfachen Quantität Glycerin am Wasserbade so lange erhitzt, bis die Gelatine gelöst ist. Dann lasse man einen Moment abkühlen, mische die medicamentösen Zusätze bei und — wenn die Masse genügend dick geworden ist — giesse man sie in den vorher gut eingeölten Metalleinsatz einer Pillenmaschine, so, dass sowohl die unteren Rinnen als auch die des Schneidebalkens vollständig gefüllt sind. Presst man dann den Schneidebalken auf den unteren Theil der Maschine, so werden die Gelatine-Halbcylinder mit einander vereinigt und zugleich die überschüssige Masse herausgedrängt. Nimmt man nach dem Erkalten die Masse heraus, so wird man vollkommene Cylinder darin finden, die noch an den Enden abzuschneiden und dann vollständig entsprechend sind. Wünscht man längere Bougies, als nach der Grösse der Pillenmaschine erreichbar wären, so klebt man einfach zwei oder mehr kurze Cylinder zu einem längeren dadurch aneinander, dass man die Enden derselben vorsichtig erwärmt und durch einige Secunden aneinanderpresst.

Auf diese Weise lassen sich schöne Gelatine-Bougies darstellen, ohne dass es nothwendig ist, für diesen Zweck eigene Formen anzuschaffen. Das angegebene Verhältniss von Glycerin und Gelatine liefert vollständig lösliche, elastische und zum Einführen genügend harte Bougies, kann aber um ein etwas härteres Präparat zu liefern, beliebig modificirt werden. *g.*

Pharm. Post Nr. 6.

Man vergl. auch Pharm. Centralh. 1881. S. 931.

Klären von fettem Oel.

Um fettes Oel, welches vielleicht durch feuchte Flaschen ein trübes, unansehnliches Aeussere erhalten hat, zu klären, setzt man eine geringe Menge trockner Stärke zu, lasse unter öfterem Umschütteln einige Zeit lang stehen, bis es klar geworden ist und decantire oder filtrire hierauf. *s.*

Indiana Pharmacist durch Drugg. Circular 1882, pag. 183.

Mittel gegen Frostbeulen.

Als ausgezeichnetes Mittel gegen Frostbeulen empfiehlt *Hoffmann* in Dorpat die Faradisation derselben. „2 bis 5maliges Faradisiren der Frostbeulen beseitigt dieselben nebst allen unangenehmen Empfindungen in einer fast wunderbaren Weise.“ Die Berl. med. Woch. bemerkt hierzu, dass sowohl Faradisation wie Massage der Frostbeulen schon früher empfohlen worden sei und dass diese Mittel erneuter Versuche wohl werth erscheinen. *g.*

Eucalyptusöl und Leberthran.

Duguesuel empfiehlt in Bulletin de Thérapeutique, den unangenehmen Geschmack des Leberthrans durch Zusatz einer geringen Menge Eucalyptusöl (1 pCt.) zu verdecken. Das Eucalyptusöl wurde anderen ätherischen Oelen, die vielleicht auch den Geruch verdecken würden, wegen seiner günstigen Wirkungen bei Erkrankungen der Athmungsorgane und Magenkatarrh vorgezogen. *s.*

Drugg. Circular 1883. Januar.

Conservirung von Hölzern.

Auf Grund langjähriger Erfahrungen und Beobachtungen über die Haltbarkeit der Hölzer in natürlichem, unpräparirtem Zustande oder nach der Imprägnirung mit Theer oder Eisenvitriol kommt *Fayol* zu dem Schluss, dass durch den Theer die Haltbarkeit von Tannenholz kaum erhöht, die von Eichenholz etwa verdoppelt wird, während entsprechende Behandlung mit Eisenvitriol die Dauerhaftigkeit beider Holzarten verzehnfacht. In Bergwerken z. B. hält sich Eichenholz in natürlichem Zustande nur zwei Jahre, nach der Sulfatisirung dagegen bis zu dreissig Jahren. Zur Sulfatisirung genügt 24stündiges Eintauchen in einer 20proc. Eisenvitriollösung, wobei die Wirkung dieselbe ist bei trocknem, wie bei grünem Holz. *r.*

Revue des cause et forêts durch Journ. de Pharm. et de Chim.

Combination des Leblanc- und Ammoniak-Sodaprocesses.

M. Schaffner und *W. Helbig* in Aussig haben sich ein Verfahren patentiren lassen, wonach der *Leblanc*-Sodaprocess mit dem neuen Ammoniaksoda-Verfahren derartig combinirt wird, dass gleichzeitig Schwefel und Ammoniak aus den Nebenproducten gewonnen werden. Die schwefelhaltigen Sodarückstände des ersteren Processes werden zu diesem Zwecke mit Chlormagnesium behandelt, wobei sich H_2S, Chlorcalcium und Magnesia bilden; der H_2S liefert mit schwefliger Säure Schwefel. Zur völligen Zersetzung des Schwefelcalciums ist ein kleiner Ueberschuss von Chlormagnesium nöthig; um alle Magnesia zu fällen, wird etwas Kalk oder Dolomit zugesetzt. Die erhaltene Magnesia dient zur Zersetzung der abgängigen Salmiaklaugen von der Ammoniaksoda; es wird wieder Ammoniak und Chlormagnesium erhalten, welch letzteres neue Mengen von Sodarückständen umzuwandeln hat. Nach im Grossen durchgeführten Versuchen soll sich dieses neue Regenerationsverfahren sehr gut bewähren. *g.*

Polyt. Notizblatt Nr. 1.

Ueber die Nebenproducte der Gasfabrikation.

C. W. Siemens reproducirte in seiner Eröffnungsrede der British Association for Advancement of Science die Nebenproducte der Gasfabrikation aus 9,000,000 t Kohlen im Werthe von 5,400,000 £ in folgender von *Perkin* angegebenen Weise:

Farbstoffe	3,350,000 £
Schwefelsaures Ammoniak (195,000 t)	1,940,000 „
Pech (325,000 t)	365,000 „
Kreosot (25,000,000 Gallonen) .	208,000 „
Rohe Carbolsäure (1,000,000 Gall.)	100,000 „
Cokes (2,000,000 t, weitere 2,000,000 t werden bei der Gasfabrikation selbst verbrannt)	2,400,000 „
Summa	8,370,000 £,

woraus sich ergiebt, dass die Nebenproducte der Gasfabrikation an Werth die verbrauchten Kohlen jährlich um 3,000,000 £ übersteigen. *g.*

Durch Chemiker-Ztg.

Ueber die Wirkung verschiedener Sprengstoffe.

H. L. Abbot giebt folgende Zusammenstellung über die Wirkung verschiedener Sprengstoffe unter Wasser, die des Dynamites Nr. 1 = 100 gesetzt:

Sprenggelatine	117
Dualin	111
Hercules powder, Nr. 1 . .	106
Dynamit, Nr. 1	100
Rend-rock	94
Schiessbaumwolle . . .	87
Dynamit, Nr. 2	83
Mica powder, Nr. 1 . . .	83
Hercules powder, Nr. 2 . .	83
Vulcan powder, Nr. 2 . .	82
Nitroglycerin	81

Brugere powder	81	
Vulcan powder, Nr. 1 . .	78	
Electric powder, Nr. 1 . .	69	
Designolle's Pulver . . .	68	
Electric powder, Nr. 2 . .	62	
Mica powder, Nr. 2 . . .	62	*g.*

Dingl. Journ. 246, 1.

Notiz über eine Auflösung von entwässertem Kupfervitriol in Methylalkohol.

Absoluter Methylalkohol vermag wohl den amorphen, wasserfreien, nicht aber den durch Wasseraufnahme krystallinisch gewordenen Kupfervitriol zu lösen. Obige Lösung ist blaugrün gefärbt. Es ist also ein Zeichen, dass ein Methylalkohol fast oder vollkommen wasserfrei ist, wenn beim Schütteln desselben mit entwässertem Vitriol die blaugrüne Farbe auftritt. Aethylalkohol zeigt diese Eigenschaft nicht.

Lösungsmittel für Gummiharze.

Morris empfiehlt zu diesem Zwecke Aetzkalilösung ca. 7,5 pCt. Aetzkali haltend (liquor potassae der Pharm. Britann.) und hebt das schöne Aussehen derartiger Lösungen, sowie die grössere Wirksamkeit besonders hervor. Die Verdünnung der Lösung von Ammoniakgummi mit Wasser ist z. B. völlig klar, während die Verdünnung der alkoholischen Tinctur mit Wasser bekanntlich trübe ist. Die alkoholischen Lösungen von Aloë, Catechu, Kino sind sehr billig und schöne Farblösungen, indem einige Tropfen einer halben Pinte (ca. 250 ccm) Wasser eine tiefe rothe Färbung geben.

Im Folgenden sind die besten Verhältnisse für diese Lösungen zusammengestellt:

1 Th.	Aloë . . .	auf	15 Th.	Aetzkalilösung.	
1 „	Ammoniak	„	4 „	„	
1 „	Asafoetida	„	15 „	„	
1 „	Catechu. .	„	10 „	„	
1 „	Guajaeharz	„	7 „	„	
1 „	Myrrhe . .	„	5 „	„	
1 „	Opium . .	„	10 „	„	

Drugg. Ready Refer. & Drugg. Circ. 1882. p. 182. *s.*

Nissen's giftfreies Rattenpulver.

Nach einer Mittheilung des Herrn Apotheker *A. Athenstaedt* (Sonderburg auf Alsen) besteht das *Nissen*'sche giftfreie Rattenpulver aus 75 pCt. Roggenmehl und 25 pCt. Gyps. 200 g = 1 ℳ.

Man vergleiche über eine ähnliche Mischung S. 75 und 127 vom Jahre 1880 unseres Blattes. Die damals angestellten Versuche ergaben keine günstigen Resultate.

Offene Correspondenz.

Apoth. **W.** *in* **D.** Die gewünschten 3 Quartale sind an Sie abgegangen. Ihren übrigen Wünschen finden Sie in heutiger Nummer entsprochen.

Apoth. **C.** *in* **H.** Inhaltsverzeichnisse werden zu jedem Jahrgange geliefert, das Generalregister soll nur später das Nachschlagen in fünf verschiedenen Bänden überflüssig machen. Damit Chocoladentafeln und -Pastillen eine glänzende Oberfläche erhalten, ist es nothwendig, dieselben, welche übrigens aus feinst zerriebener Masse bestehen müssen, bei möglichst niederer Temperatur und in einem recht trockenen Raume zu formen. Hierzu gehört ziemlich viel Uebung, wem diese nicht zu Gebote steht, der kann sein Ziel auch durch Bepinseln der Chocoladefabrikate mit Benzoëtinctur erreichen, dieselben erhalten dadurch schönen dauerhaften Glanz und dunkle Farbe. Als eine Verfälschung wird man die letztere Manipulation wohl nicht ansehen können.

Apoth. **B.** *in* **L.** Sie irren, dies ist nicht das Zeichen des betreffenden Referenten, dieser zeichnet mit *g.* Herr Dr. *Hager* unterschreibt seine Artikel sämmtlich mit seinem vollen Namen, oder mit *Hgr.*

Apoth. **E.** *in* **M.** *(Schweden).* Die Zusammensetzung von „*W. Stones* Olier ag Piller" ist uns leider nicht bekannt.

B. B. Ueber Aluminiumpalmitat finden Sie Mittheilungen Jahrg. 1881, 41, und 1882, 575. Eine Darstellungsweise ist jedoch nicht mit angegeben, meines Wissens ist über die Darstellung des Präparates noch gar nichts veröffentlicht worden. Dem Namen nach dürfte man annehmen, dass es aus Palmöl, welches viel Palmitin und Palmitinsäure enthält, hergestellt wird. Es müsste dies wohl durch doppelte Zersetzung geschehen, indem eine zuerst hergestellte Natronseife durch Aluminiumsulfat gefällt würde. Die dem Aluminiumpalmitat nachgerühmte Eigenschaft, Schmieröle zu verdicken, soll nach einer Notiz der Chem. Zeitung in der Praxis sich nicht verwerthen lassen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., Köpnicker-Str. 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Carlsbader Mineralwasser-Versendung | Löbel Schottlaender Carlsbad.

Natürliches **CARLSBADER** Natürliches

Quellsalz (in Pulverform) Flacons à 100 u. 200 Gramm.

Sprudelsalz (krystallisirt) Flacons à 125, 250 u. 500 Grm.

Zu beziehen durch alle Apotheken, Mineralwasser-Handlungen und Droguisten.

Paraffinum liquid. und solid.,

1 Kg. ℳ 2,20, in vorzüglichster Qualität, den Anforderungen der Ph. G. durchaus entsprechend, empfiehlt

Richard Jacobi, Elberfeld.

Die nach der neuen Pharmacopoe zur Maassanalyse erforderlichen Geräthschaften (siehe Pharmaceutische Centralhalle No. 32, Fol. 369—72) sind vorschriftsmässig zu beziehen von

Bach & Riedel,

Berlin, S.

Alexandrinenstrasse No. 57.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch

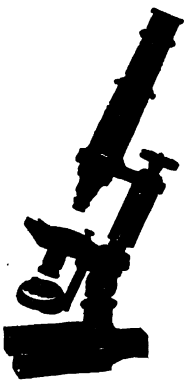
in

Ehrenfeld-Köln

bringt ihre bestens anerkannten Präparate zur antiseptischen Wundbehandlung in empfehlende Erinnerung:

sorgfältig entfettete reine Wundverband-Watte, Verband-Mull und Binden-Stoffe

eigene Fabrikate zu billigen Preisen. Preisliste franco zu Diensten.



Mikroskopische Präparate

von

Milzbrandbacillen und Sporen

(Bacillum Anthracis)

bei 100facher Vergrösserung sichtbar.

Preis pro Präparat 2 Mark excl. Porto.

Illustrirtes Verzeichniss unserer Mikroskope, Utensilien, Nebenapparate etc. etc. franco und gratis.

„Ich kann deshalb nicht umhin, Ihnen für das gelieferte Mikroskop nach Güte und Preis meine volle Anerkennung und besten Dank auszusprechen.
Lippspringe. Dr. Dammann."

J. Klönne & G. Müller,

Berlin S., Prinzenstr. 69.

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten,** auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Salicylcapsules etc.

Eine grössere Partie

Abdampfschalen,

2. Wahl, von 19, 26, 28½ und 61 cm. Durchmesser, welche nur ganz geringe Fehler, wie Flecke in der Glasur oder etwas verbogene Form haben, im Materiale aber der 1. Wahl genau gleichstehen, sollen **50 Procent unterm Bruttopreise verkauft** werden.

Porzellan-Manufactur Plaue in Thüringen.

Verbesserte Fleischsolution.

Nach neuerer Vorschrift
von **Professor Rosenthal** und **Professor Leube** in **Erlangen**,
fabricirt von
214] **C. Reinhardt** vormals **F. W. Charrier**
Berlin W., Behrenstrasse 28.

Ich erlaube mir, die Herren Aerzte besonders darauf aufmerksam zu machen, dass **Niemand ausser mir** im Besitze der Prof. Rosenthal'schen Vorschrift zur Zubereitung der neuen **verbesserten Fleischsolution** ist, und dass sich mein Präparat **ganz wesentlich** von der nach dem früheren Verfahren zubereiteten Fleischsolution **unterscheidet.**

C. Reinhardt vorm. **F. W. Charrier.**

General-Depot für Oesterreich-Ungarn: **Julius Kirchhöfer, Triest.**
General-Depot für Spanien: Dr. **Brehm**, Kaiserl. Deutscher Gesandtschafts-Arzt in **Madrid.**

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,
Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen **rühmend anerkannten Fabrikate** bester Qualität in sauberster und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.
39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**
! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Als schönsten Schmuck für Apotheken empfehlen wir eine 0,80 cm hohe Nachbildung der im königl. Museum zu Berlin befindlichen

Aesculap-Statue

in weisser, marmorähnlicher Terracottamasse zum Preise von 20 ℳ, Emballage 2 ℳ.
Korinthische Console zu dieser Figur 6 ℳ. Emballage 1 ℳ.
Abbildung gratis und franco.

Villeroy & Boch,
Terracotta-Fabrik, Merzig a. d. Saar.

Billigster reich illustrirter technisch-chemischer Jahresbericht·

Technisch-Chemisches Jahrbuch
1881—1882.

Mit 374 Illustrationen.

Eleg. gebunden. Preis 10 Mark.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Verbesserte Leube-Rosenthal'sche
Fleischsolution

liefere genau nach der von Herrn Prof. **Leube** gegebenen Vorschrift in verbesserter Form in verlötheten Blechdosen mit ca. 250 gr. Inhalt. Die Solution kann allen **Magenleidenden** und Reconvalescenten angelegentlichst empfohlen werden; dieselbe ist von vielen Professoren und den hiesigen Kliniken als völlig tadellos anerkannt und durchaus haltbar und schmackhaft.

Medicinalassessor Hueffner's
Hof- und Rathsapotheke
(R. Wahrburg), Jena.

Umtausch gestattend, sendet **R. Wiering, Hamburg** u. Garant. an Alle, die 3 ℳ einsenden, franco **250** ächte **Briefmarken** alle **verschieden**, u. aller Welttheile. z.B. Cap, Peru

Capweine! Capweine!

Alte abgelagerte Capweine, die anerkannt stärkendsten Weine für Kranke, Reconvalescenten, Kinder und Damen, sowie als Dessert- und Frühstücksweine sehr beliebt, empfehle ich in vorzüglichster, naturreiner Qualität und mache die Herren **Apotheker** noch besonders auf meinen preisgekrönten **Cap Sherry** aufmerksam. Der Vertreter der Paarl Wine & Brandy Company Paarl & Capstadt, gegründet 1856,

A. Rothkugel aus Capstadt,
65 Oranienburgerstr., Berlin N.

Verkauf in Flaschen, Litern und Originalgebinden. Probekisten von sechs ganzen Flaschen, herb und süss, incl. Kiste und Verpackung zu 19 ℳ, versende durch ganz Deutschland.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.
Muster gratis und franco!

Auf das in **Nr. 5** der Pharm. Centralhalle befindliche Inserat von **Carl Reichert** in **Biala** (Galizien):

„Billige Bücher"

betreffend, wird hierdurch besonders aufmerksam gemacht.

Brunnengräber's

concentrirte

Diastase-Malz-Extracte

Diastase-Malzextracte { ohne **Zusatz**, mit **Hopfen**, mit **Eisen**, mit **Eisen und Chinin**, mit **Kalksalz**, mit **Pepsin**, mit **entöltem Cacao**, mit **Leberthran**.

In dem „Amtlichen Berichte über die **Wiener Welt-Ausstellung** i. J. 1873" ist Folgendes über **Malz-Extract** enthalten:

Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus.

Rostock i/M. Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Die **zwölfte (Schluss-) Lieferung** des

Ergänzungsbandes

zum Handbuch der Pharmaceutischen Praxis

von **Dr. Hermann Hager**

ist erschienen. Vollständige Exemplare des Werkes sind demnächst zum Preise von 24 Mark broschirt, von 26 Mark gebunden, durch alle Buchhandlungen zu beziehen.

Verlagsbuchhandlung von Julius Springer
in **Berlin N.**, Monbijouplatz 3.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N. Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage von Julius Springer in Berlin, betreffend den Katalog der Ausstellung für Hygiene in Berlin.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 8. Berlin, den 22. Februar 1883. Neue Folge IV. Jahrgang.

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Pharmacopoea Germanica. Editio altera. — Vergiftung durch Javelle'sche Lauge. — Das Naphtalin in der Heilkunde und in der Landwirthschaft. — Untersuchung des Mineralwassers von Gruben bei Scharfenberg unweit Meissen. — Miscellen: Phänologischer Aufruf. — Klebergehalt des Weizens. — Druckfehlerberichtigung. — Offene Correspondenz. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Pharmacopoea Germanica. Editio altera.

Referat von *E. Mylius.*

(Fortsetzung.)

Spiritus Angelicae compositus.

Wie bisher, doch ist, wie bei den übrigen Spiritus das Volumgewicht angegeben. Auf dasselbe wird freilich allem Anschein nach nicht mehr Werth gelegt, als ihm gebührt, da die Tabelle der bei Revisionen zu prüfenden Volumgewichte nur die bisher darin figurirenden Spiritus aufgenommen enthält.

Spiritus camphoratus.

Wie bisher. *Bilts* hat den Vorschlag gemacht, den Campher klein zu schneiden und auf dem Trichter mit dem Spiritus nach und nach zu übergiessen, bis er sich gelöst hat; der Vorschlag ist sehr empfehlenswerth, da er Zeit spart.

Spiritus Cochleariae.

Es ist eine Prüfung auf seinen Schwefelgehalt angeführt (durch alkalische Bleilösung). Diese Prüfung scheint mir sehr überflüssig, da sie gar nichts weiter lehrt, als was man schon weiss, dass nämlich unter den vielen schwefelhaltigen organischen Substanzen auch die Senföle mit alkalischer Bleilösung gekocht einen schwarzen Niederschlag von Schwefelblei geben. Genau so wie frischer Spiritus Cochleariae verhält sich dieses Präparat nach 8 Jahren (wahrscheinlich nach beliebig langer Zeit) oder eine Mischung von Spiritus Cochleariae und Spiritus, Spiritus Cochleariae Armoraciae, Spiritus Sinapis und Tausende von anderen Combinationen. Was soll also die Prüfung in einem Gesetzbuch, da sie für den geprüften Gegenstand nichts beweist? — Bei der Darstellung von Löffelkrautöl habe ich erfahren, dass man mehr Oel aus dem Kraut bekommt, wenn man es im Mörser zerstampft, als wenn man es zerschneidet, was auch hier zu berücksichtigen ist.

Spiritus dilutus.

Der Spielraum für das Volumgewicht ist etwas vergrössert.

Spiritus Formicarum.

Wird den Ameisen zu Liebe jetzt künstlich durch Mischen von Spiritus mit Ameisensäure hergestellt. Vor Erscheinen der neuen Pharmakopöe wäre eine solche Darstellung als scheuslichste Arzneimittelverfälschung gebrandmarkt worden, wenn sie Jemand empfohlen hätte. Auch jetzt noch kann ich mich der Empfindung nicht erwehren, als wenn man besser gethan hätte, den Spiritus Formicarum zu den Vätern zu versammeln, als ihn durch ein Kunstproduct mit gleichem Namen zu ersetzen. Böse Beispiele, besonders an so hervorragender Stelle gegeben, verderben gute Sitten. Mancher der das hier Geschehene überlegt, wird nicht recht einsehen, weshalb das, was für Spiritus Formicarum recht, nicht für Acidum benzoicum und Oleum Sinapis billig ist, und erwägen, ob man nicht bei Aqua Amygdalarum ähnlich verfahren könnte. Ich selber kann in dieser Fabrikation nichts weiter sehen, als ein für die Moral gefährliches Analogon derjenigen Mittel, mit welchen man die Ausbeute an Wein in den Weinbauländern so geschickt zu vermehren weiss.

Spiritus Lavandulae, Spiritus Juniperi.

Nichts zu erwähnen.

Spiritus Melissae compositus.

Dieser Spiritus ist aus der Asche der Vergessenheit, ein strahlender Phönix, zu einer, je nach der Stimmung der Interessenten, traurigen oder lustigen Berühmtheit gelangt. Seine Berühmtheit als Zusatz zum Liquor Kalii arsenicosi belustigt den Kritiker, ergrimmt den Erfinder des genannten Liquor, langweilt den Defectar, verblüfft den vor der heiligen Vollkommenheit der Pharmakopöe gehorsamst ersterbenden Lehrling, erregt das Kopfschütteln des Publikums, welches um möglicherweise 5 Pfennige zu sparen von einer Apotheke nach der anderen wechselt, trägt nichts bei zum Ruhme der Pharmakopöe-Commission und blamirt Alles in Allem die deutschen Apotheker im Ausland.

Einen Spiritus Melissae compositus, welcher den Liquor Kalii arsenicosi klar ausfallen lässt, habe ich nicht herausbekommen können.

Spiritus Menthae piperitae.

Nichts zu erwähnen, ausser dass man, wenn man consequent sein wollte, ihn ebenso gut wie Syrupus Menthae von dem Eigenschaftswort piperitae hätte befreien können.

Spiritus saponatus.

Die Vorschrift zu demselben ist wesentlich verändert, insofern er nicht mehr eine wässrig-spirituöse Natronseifenlösung ist, sondern aus Kaliseife hergestellt wird, wodurch von nun an das lästige Trübwerden in der Kälte so ziemlich vermieden wird. Da die hierzu nothwendige Kaliseife einstweilen nicht käuflich ist, so sollen 60 Th. Ol. Olivarum mit 70 Th. Kalilauge (15 pCt. KHO) und 75 Th. Weingeist gekocht werden, bis die Flüssigkeit sich mit Wasser klar mischen lässt. Dann sollen noch 170 Th. Wasser und 225 Th., sowie der beim Kochen verdampfte Weingeist hinzugesetzt werden. Das spec. Gew. soll 0,925 bis 0,935 betragen.

Unter Beibehaltung aller Verhältnisse lässt sich diese Vorschrift technisch ziemlich vereinfachen, indem man das Kochen und das damit verbundene Verdampfen von Weingeist, mithin auch einen Verlust an letzterem vermeidet. Zu dem Zwecke kann man die Vorschrift wie folgt ausführen: 10,9 Th. Kali hydricum werden in 300 Th. Weingeist gelöst, 60 Th. Ol. Olivarum zugesetzt und unter zeitweiligem Umschwenken auf 50° erwärmt. Nachdem im Verlauf ganz kurzer Zeit Klarlöslichkeit in Wasser eingetreten ist, werden 230 Th. Wasser zugesetzt. — Vortheilhaft ist es, die alkoholische Kalilösung zu titriren und die Bestandtheile so auszurechnen, dass auf 10,5 Th. KHO 300 Th. Weingeist, 60 Th. Ol. Olivarum und 235(,5) Th. Wasser kommen.

Wenn man nicht festes Kalihydrat, sondern vorräthige Kalilauge anwenden will, welche dann aber der Vorschrift der Pharmakopöe genau, auch hinsichtlich des Kohlensäuregehaltes entsprechen muss, ist es ebenfalls vortheilhafter, sogleich die gesammte Weingeistmenge zu-

zusetzen und zu erwärmen, ohne zu kochen. In diesem Falle ist der Verlauf der Verseifung zwar weit träger, jedenfalls aber findet letztere bei 60 bis 70° statt, so dass auch in diesem Falle das Kochen mit seinen unangenehmen Consequenzen nicht nothwendig ist. Das Erwärmen kann übrigens im ersten Fall sowohl in einem Kolben über dem Drahtnetz, wenn man vorsichtig ist, als im Wasser- oder Dampfbade, oder endlich in der Standflasche im Wasserbade geschehen. Im zweiten Falle, sowie dann, wenn man genau nach der Vorschrift der Pharmakopöe verfährt, muss man einen möglichst langhalsigen Kolben verwenden, der im Wasserbad erwärmt wird. Will man durchaus kochen, dann benutze man wenigstens Luftkühlung zur Condensation des Weingeistes. Zu dem Zwecke versehe man den Kochkolben mit einem durchbohrten Korke, in welchem ein wenigstens 1 Meter langes Glasrohr von etwa 1½ cm Weite eingesteckt ist und halte den Kolben mit einer Klammer fest oder lehne das Rohr in passender Weise an. Dasselbe wirkt dann als Rückflusskühler und verhindert, wenn das Kochen nicht übertrieben wird, das Verdampfen von Spiritus ganz. Ein aufrecht stehender *Liebig*'scher Kühler empfiehlt sich hier weniger, da er Wasserleitung voraussetzt, und das Umschwenken erschwert, überhaupt den Apparat schwerfälliger macht.

Ich hoffe, dass wir des Kochens von Seifenspiritus bald durch die Industrie überhoben werden mögen, dadurch, dass eine Kaliseife in den Handel gebracht wird, welche sich für diesen Spiritus eignet. Dadurch würden wir nicht nur das lästige Kochen los werden, sondern auch den Liquor Kali caustici, welcher keinen Zweck weiter hat, als zur Seifenfabrikation zu dienen.

Spiritus Sinapis.

Wie bisher. Wie erwähnt verhält er sich gegen alkalische Bleilösung dem Spiritus Cochleariae gleich.

Spiritus Vini Cognac.

Der ächte Franzbranntwein. Er soll von Fuselöl frei sein. Dies nachzuweisen dürfte schwer sein, was auch die Pharmakopöe durch Schweigen über die Methode anerkennt.

Stibium sulfuratum aurantiacum.

$Sb_2S_5 = 404$.

„. . . . id, quod filtrando effeceris" soll heissen Filtrat, kann aber dem Wortlaut nach sowohl der Filterinhalt als das Filtrat sein; es müsste heissen: „. . . . liquor quem filtrando effeceris . . . . ." Die Prüfung auf Arsen ist verbessert.

Stibium sulfuratum nigrum.

$Sb_2S_3 = 340$.

Allem Anschein nach das frühere Stibium sulfuratum nigrum laevigatum, nicht das Stibium sulfuratum crudum. (Vergl. vergebens das Synonymverzeichniss.)

Strychninum nitricum.

$C_{21}H_{22}N_2O_2 . HNO_3 = 397$.

Acus crystallinae ist wohl nicht richtig. Da jede einzelne Nadel ein Krystall ist, so meine ich, es wären nadelförmige Krystalle, nicht krystallinische Nadeln. — Die Probe mit Salpetersäure geht auf Brucin.

Styrax liquidus.

Schon von anderer Seite ist monirt, dass nicht der ächte Styrax, sondern ein Kunstproduct aus demselben aufgenommen worden ist. Dasselbe soll durch Ausziehen mit „Benzol" (es wird darunter kein reines Benzol wie unter dem Reagens, sondern „Leichtbenzin" aus Steinkohlentheer zu verstehen sein) gereinigt werden. Nur so gereinigt ist er zu verwenden. Da nun aber dieser gereinigte Styrax selbst nicht aufgeführt wird, etwa als Styrax depuratus, so würde sich die Consequenz ergeben, dass jedesmal, wenn Styrax verschrieben wird, der vorräthige rohe erst zu reinigen ist. Das will man freilich ohne Zweifel nicht, vielmehr möchte die Pharmakopöe, was sie aber ungeschickt ausgedrückt hat, dass gereinigter Styrax aus dem rohen dargestellt und vorräthig gehalten wird. Sie hätte aber, wenn sie das wollte, dem Styrax depuratus einen besonderen Artikel widmen und ihn beschreiben sollen, wofür die rohe Waare selbst hätte so kurz abgefertigt werden können, wie jetzt die gereinigte, oder ganz unerwähnt bleiben. Letzteres hätte

um so mehr geschehen können, als sich in Mel depuratum hierfür ein Analogon vorfindet. Jedenfalls macht es einen seltsamen Eindruck, in einem Gesetzbuche eine langathmige Beschreibung einer Droge zu lesen, von welcher nachher gesagt wird, dass sie nicht verwendet werden soll. Ich muss dabei immer an ein aus dem 17. Jahrhundert stammendes Grabmal auf dem Donatsfriedhofe in Freiberg denken, worauf geschrieben steht: „Hier ruhet etc. der Kaufmann *C. G. Käsemodel,* nebst seinem christlichen Ehegemahl *Johanna* geb. *Lerchin*, welche ihm folgende 12 Kinder gebar ... (folgen deren Namen). Er liegt aber begraben auf dem Johanniskirchhof."

Auf die Operation der Reinigung des Styrax mittels Benzol lasse sich übrigens niemand ein, da dieselbe eine sehr mühselige, theure und feuergefährliche Arbeit ist, welche besser in Fabriken auszuführen ist. Letztere aber werden schwerlich Benzol für die Reinigung verwenden.

Succus Juniperi inspissatus.

Nichts zu erwähnen.

Succus Liquiritiae.

Soll mindestens 83 Th. Trockensubstanz enthalten. Bei 50° mit Wasser erschöpft soll er höchstens 25 Th. Rückstand lassen. Diese Probe ist ziemlich umständlich, da das Abfiltriren und Auswaschen des Rückstandes eine schwere Arbeit ist. Da nun die Forderung darauf hinausläuft, dass der Succus 83 — 25 = 58 pCt. Extract (bei 100° getrocknet) liefern soll, so kann man eine weit einfachere Untersuchungsweise einschlagen. Wenn man nämlich den Succus Liquiritiae in kleine Stücke schneidet, mit Wasser macerirt bis er völlig zergangen ist, in dem Verhältniss von 10 g auf 100 ccm oder auf 200 ccm auffüllt, hiervon eine hinreichende Menge abfiltrirt und das Volumgewicht genau bestimmt, so erfährt man in kurzer Zeit ohne viel Mühe den Extractgehalt der erhaltenen Brühe, aus welchem der des Succus Liquiritiae leicht zu berechnen ist, wenn man nachstehende Tabelle zu Rathe zieht. Dieselbe ist nur für Succus Liquiritiae und Extractum Liquiritiae giltig, für andere Extracte, welche meist schwerer sind, aber nicht direct verwendbar.

Gehalt einer Lösung von Succus Liquiritiae an Extract (bei 100° getrocknet):

Procentgehalt	Volumgew. bei 15°	Differenz für 1 Procent.
50	1,1160	
45	1,1487	
40	1,1314	
35	1,1141	
30	1,0968	
25	1,0795	
24	1,0762	0,0033
23	1,0729	0,0033
22	1,0696	0,0033
21	1,0663	0,0033
20	1,0630	0,0033
19	1,0598	0,0032
18	1,0566	0,0032
17	1,0534	0,0032
16	1,0502	0,0032
15	1,0470	0,0032
14	1,0439	0,0031
13	1,0408	0,0031
12	1,0377	0,0031
11	1,0347	0,0030
10	1,0317	0,0030
9	1,0288	0,0030
8	1,0259	0,0029
7	1,0231	0,0029
6	1,0204	0,0028
5	1,0177	0,0027
4	1,0150	0,0027
3	1,0124	0,0026
2,5	1,0102	0,0022

Succus Liquiritiae depuratus.

Die Anweisung ist sehr kurz, jedoch gerade ausreichend.

Sulfur depuratum. S = 32.

Die Mischung aus Sulfur sublimatum, Wasser und Liquor Ammonii caustici soll ausgewaschen und getrocknet werden. Dies geht nicht an; vielmehr muss der Schwefel aus dieser Mischung abgeseiht, ausgewaschen und getrocknet werden. Die Prüfung auf Arsenigsäuregehalt ist verbessert.

Sulfur praecipitatum. Sulfur sublimatum.

Nichts zu erwähnen.

Summitates Sabinae.

Nach der vorigen Pharmakopöe waren sie noch ganz bestimmt „odoris gravis ingrati, diu haerentis." Jetzt ist dies sagenhaft geworden: Man hat nur davon gehört, dass sie einen starken Geruch haben sollen. Es heisst nämlich in der Pharmakopöe: Fructibus, quos

Summitatibus admixtos reperias, aroma illud proprium est, quod haec maxime exhalare dicuntur. Zur Auffrischung der Erfahrung in dieser Hinsicht schwebt mir eine Frage auf den Lippen: Prise gefällig?

Syrupi.

Sehr zu billigen ist die jetzt aufgenommene allgemeine Bestimmung, dass das Gewicht der Syrupe durch Wasserzusatz nach dem Aufkochen, aber vor dem Coliren, auf die ursprüngliche Menge zu ergänzen ist.

Syrupus Althaeae.

Enthält Spiritus. Ob er dadurch wesentlich verbessert ist, weiss ich noch nicht, da im Herbst und Winter der Syrupus Althaeae auch nach alter Vorschrift keine Ursache zur Klage gab.

Syrupus Amygdalarum.

Abgesehen, dass derselbe in den Quantitäten und in der Reihenfolge des Zusatzes der Bestandtheile zweckmässige Aenderungen erfahren hat, soll er jetzt auch nicht mehr bei möglichst niederer Temperatur, sondern unter Aufkochen bereitet werden, wie alle übrigen Säfte. Dadurch wird das Eiweiss ausgeschieden, welches bisher, wenn man unter 60 ° die Auflösung des Zuckers bewirkte, im Safte blieb.

Syrupus Aurantii corticis.

Die Mengenverhältnisse desselben sind geändert. Ausserdem soll er, wie viele andere Syrupe, filtrirt werden. Bei Verwendung guten Zuckers ist das kaum nothwendig. Bei Verwendung schlechten Zuckers ist die Filtration hier, wie bei allen Säften, zumal wenn sie, wie vorgeschrieben, in der Kälte geschieht, eine langwierige Operation, so dass man gezwungen ist, z. B. für Syrupus simplex, die Filtration von einem Defectwerden bis zum andern zu unterhalten. Wo der Platz in Fülle vorhanden ist, mag dies wenig bedeuten; wer aber im Raum beschränkt ist, wird die neue Aera der Säfte nicht zu segnen Grund finden, besonders wenn ihn die Taxe durch Herabsetzung der Preise für die Mehrleistung noch besonders entschädigt

Syrupus Cerasorum.

Die Beendigung der Gährung des Saftes und die Zerstörung der Pectin- und Eiweissstoffe wird durch Klarbleiben des Kirschsaftes bei der Vermischung mit Spiritus constatirt.

Syrupus Cinnamomi, Ferri jodati.

Geringe Veränderungen und Verbesserungen hinsichtlich der Verhältnisse.

Syrupus Ferri oxydati solubilis.

Wird aus gleichen Theilen Ferrum oxydatum saccharatum solubile, Wasser und Syrupus simplex hergestellt. Die Vorschrift ist, soviel ich sehe, ausser Acid. hydrochlor. dilut. die einzige, bei welcher die Theile nicht mit einer Zahl bezeichnet sind, vielmehr gleiche Theile genannt werden. (Bei Species emollientes heisst es von jedem 1 Theil.)

Syrupus Liquiritiae.

Bei diesem Saft (sowie bei Syrupus Papaveris) war eine Aenderung der Vorschrift am allernothwendigsten, da es unmöglich war, ihn nach der Vorschrift der früheren Pharmakopöe im Sommer auch nur einige Tage vor dem Gähren zu bewahren. Die Aenderung ist denn auch eine radicale gewesen, insofern, als aus dem Safte der hauptsächliche Uebelthäter, Mel depuratum, weggelassen worden ist. Es sind jetzt 20 Th. zerschnittenes russisches Süssholz mit 10 Th. Ammoniak und 100 Th. Wasser 12 Stunden zu maceriren, der Auszug auf 10 Th. einzudampfen, mit 10 Th. Spiritus zu vermischen (zur Abscheidung der Pectinstoffe), zu filtriren und mit 90 Th. Syrup. simplex zu vermischen. Der so dargestellte Saft hält sich gut.

An dieser Vorschrift fällt die grosse Menge Ammoniak auf, welche dem Wasser zuzusetzen ist. Der Ammoniakzusatz an und für sich ist sehr zweckmässig, weil er das Glycyrrhizin sicherer in Lösung bringt, als reines Wasser, zumal da die Auszüge von Rad. Liquiritiae leicht sauer werden. Allein zu diesem Zwecke sollte eine weit geringere Menge genügen. Um über diese Frage Aufklärung zu erhalten wurden folgende Versuche ausgeführt. 4 mal 100 g sehr fein geschnittenes Süss-

holz wurden je mit 500 g Wasser und eine Probe I mit 50, eine II mit 20, eine III mit 10 und eine IV mit keinem Ammoniak versetzt 12 Stunden bei gewöhnlicher Temperatur erhalten. Nachdem alle Proben gepresst waren, wurde jede Colatur filtrirt und von I 110 g, von II 104 g, von III 102 g und von IV 100 g einzeln abgedampft und je auf 60 g gebracht. Von allen diesen Flüssigkeiten wurden bei genau 20° die spec. Gewichte bestimmt. Dieselben betrugen: I 1,04064; II 1,04044; III 1,04064; IV 1,0372. Hieraus folgt, dass genau dieselbe Extractmenge ausgezogen wird, gleichgültig, ob der Ammoniakzusatz dem der Pharmakopöe entspricht, oder nur den fünften Theil desselben beträgt, dass aber ohne Ammoniakzusatz weniger Extract erhalten wird, welches allerdings viel weniger spiritusfällbare Stoffe enthält. Die unter II angewendete Ammoniakmenge dürfte übrigens die geringste noch zulässige sein, da bei ihrer Anwendung die Flüssigkeit nur ganz schwach alkalisch war, es aber bei Extraction der Rad. Liquiritiae vor allen Dingen darauf ankommt, dass die Extractionsflüssigkeit von Anfang bis zu Ende alkalisch bleibt.

Ein besonderer Nachdruck übrigens ist darauf zu legen, dass ganz fein geschnittene oder grob gepulverte Rad. Liquiritiae anzuwenden ist. (Vergl. auch *Hager*, Handbuch, Art. Extr. Liquiritiae). Ich habe unter sonst gleichen Umständen mit Rad. Liquiritiae von dem gewöhnlichen Korn für Brustthee, geringere und weniger gleichmässige Extractausbeuten erhalten als oben.

Wenn man den neuen Syrupus Liquiritiae genau betrachtet, so hat man eigentlich eine Lösung von Extractum Liquiritiae radicis alten Stils in Syrupus simplex vor sich, mit Ausnahme, dass dieses Extract sachgemässer als früher dargestellt wird. Es dürfte auch bald genug Extractum Liquiritiae ammoniacatum im Handel sein, oder wenigstens in den Apotheken vorräthig gemacht werden, um zur Darstellung von Syrupus Liquiritiae zu dienen. Jedenfalls ist für die Folgezeit zu rathen, statt die Verdampfung des Auszuges nur bis auf 1/10 vorzunehmen, dieselbe bis zur Erreichung der Extractdicke auszuführen. Bis zu diesem Punkte ist auch nicht mehr weit. Nach *Hager* (Handbuch) beträgt die Ausbeute an Extractum Liquiritiae 25 bis 29 pCt. Ich habe früher meist 26 pCt. erhalten, in den oben angeführten 3 günstigen Fällen aber 30 pCt. Diese Differenzen rühren abgesehen von der Verschiedenheit der Bereitungsweise und des Rohmaterials von dem verschiedenen Wassergehalt des gewonnenen Extractes her, welcher zwischen 20 und 30 pCt. variiren kann. Man hat daher, den ungünstigsten Fall von 25 pCt. Ausbeute angenommen, in dem auf 1/10 eingedampften Auszuge eine Extractlösung von etwa 1 : 2 vor sich, oder bei 30 pCt. Ausbeute von 3 : 5. Extrahirt man nun grössere Mengen Süssholz, als dem augenblicklichen Bedarf an Saft entspricht, dampft die alkoholische Lösung nach Abdestilliren des Spiritus zur Extractdicke ein und notirt die Ausbeute, so kann man unter Zugrundelegung derselben aus dem nun vorräthigen Extract bei jedesmaligem Bedarf den Syrupus Liquiritiae herstellen. Um inzwischen das vorhandene Extractum Liquiritiae radicis zu gleichem Zweck verwenden zu können, nehme man von demselben 5 Th. an Stelle von 20 Th. Rad. Liquiritiae der neuen Vorschrift für Syrupus Liquiritiae, löse diese in 5 Th. Wasser und setze 10 Th. Spiritus und 90 Th. Syrupus simplex hinzu. Der auf solche Weise hergestellte Saft unterscheidet sich nicht von dem der Pharmakopöe und ist schneller und bequemer zu bereiten.

Vergiftung durch Javelle'sche Lauge.

Nach dem Lehrbuche der praktischen Toxikologie von *Falk* (Stuttgart 1880) gehören Vergiftungen mit tödtlichem Erfolge durch Chlorverbindungen, wie *Javelle*'sche Lauge, zu den Seltenheiten und dürfte es nicht uninteressant sein, einen derartigen Fall mitzutheilen.

Am 1. Februar dieses Jahres wurde vor dem Schwurgericht zu Hannover eine Dienstmagd wegen Kindesmord zum Tode verurtheilt. Sie hatte ihr 4 Monate altes

Kind mit Bleichwasser vergiftet und davon, ihrer Angabe nach, etwa 15 g verwendet, die sie dem Kinde mittels einer Saugflasche gewaltsam eingeflösst hatte.

Das Kind war beerdigt, später aber wieder ausgegraben und secirt worden, wobei sich nur unbedeutend geröthete Partien im Schlunde wie im Magen fanden. Die mir nach drei Wochen übergebenen Leichentheile enthielten kein freies Chlor mehr, vielmehr rochen sie nach Schwefelwasserstoff. Auch der Gehalt an Chlornatrium war nicht auffallend gross. Die Saugflasche war auf dem Transporte zerbrochen, die Scherben völlig trocken. Unterchlorigsaures Natron war daran nicht mehr nachzuweisen, wohl aber kohlensaures Natron und Chlornatrium. Ein Rest des zur Vergiftung benutzten Bleichwassers, welcher noch erlangt wurde, enthielt 5,3 pro mille wirksames Chlor. Wenn also dem Kinde aus der Saugflasche 15 g eingeflösst waren, so hatte es 0,08 Chlor erhalten oder soviel wie in 20 g officinellen Chlorwassers enthalten sind. Vermuthlich ist aber mehr, vielleicht das Doppelte in den Magen gelangt; ausserdem hatte das Kind die letzten Stunden vor seinem Tode keine Nahrung erhalten.

Wenn man auch nicht wissen kann, ob das sämmtliche Chlor aus dem unterchlorigsaurem Natron im Magen alsbald zur Wirkung kommt, so ist man doch berechtigt, es mit dem Chlorwasser zu vergleichen. Nach *Waldenburg* und *Simon* ist die höchste Einzeldosis für einen Erwachsenen 4 g; in diesem Falle hat ein 4 Monate altes Kind mindestens das fünffache erhalten. *E. S.*

Das Naphtalin in der Heilkunde und in der Landwirthschaft.

Von *E. Fischer*. Strassburg 1888.

Es ist eine hervorstechende Eigenschaft des Naphtalins, dass dasselbe bei höheren Thieren und beim Menschen weder als Gas eingeathmet, noch in Substanz, sei es innerlich oder äusserlich angewendet, giftige Wirkungen hervorruft, während es höchst differente Eigenschaften für niedere Organismen pflanzlicher wie thierischer Art (Schimmelpilze, Sprosspilze, Insecten etc.) besitzt, indem dieselben der längeren Einwirkung des Gases nicht zu widerstehen vermögen. Das sind aber gerade die Eigenschaften, die ein gutes Antisepticum besitzen soll. Die gewöhnliche Verunreinigung des Naphtalins, das Phenol, kann dasselbe allerdings auch für den Menschen gefährlich machen. Um chemisch reines Naphtalin von solchem mit etwaigen Phenolbeimengungen zu unterscheiden, versetzt man eine kleine Menge desselben mit sehr verdünnter Natronlauge, erhitzt kurze Zeit bis zum Kochen, lässt erkalten und filtrirt. Waren Phenole in dem Naphtalin, so befinden sie sich im Filtrat, dem man nach leichter Ansäuerung etwas Bromwasser zusetzt. Ein weisser Niederschlag oder Opalescenz durch gebildetes Bromphenol giebt über Phenolvorhandensein Entscheidung. — Hunden wurde der ganze Pelz mit Naphtalinpulver eingerieben, die Wände und der Boden des Käfigs mit Naphtalin bestreut und dennoch blieben die Thiere tagelang munter und gesund. Der Naphtalingeruch ist anfangs vielen Leuten unangenehm, und soll bei einigen Kopfweh hervorrufen. Es tritt jedoch sehr bald Gewöhnung ein, wie das in der Strassburger chirurgischen Klinik, wo seit einigen Monaten viel Naphtalin benutzt wird, sich zeigte. Man kann übrigens dadurch, dass man dem Naphtalinpulver etwas Bergamottöl zusetzt, den unangenehmen Geruch fast ganz verdecken. Die Vortheile, welche das Naphtalin als Antisepticum darbietet, bestehen 1. in der Einfachheit der Application, 2. in der absoluten Nichtgiftigkeit des Naphtalins, welche gegenüber der Carbolsäure, dem Jodoform und anderen Antisepticis nicht hoch genug angeschlagen werden kann. 3. In dem niedrigen Preis desselben, welcher namentlich für die städtische Armenpraxis, der Praxis auf dem Lande und im Felde erheblich in die Waagschale fällt. Das von *Ohlgard & Comp.* in Kehl am Rhein dargestellte chemisch reine Naphtalin kostet 1 ℳ pro Kilo. — Seitdem das Naphtalin in grösseren Mengen in der Strassburger chirurgischen Poliklinik zur Verwendung kam, wurde die Beobachtung gemacht, dass die Belästigung durch Ungeziefer ausserordentlich abnahm, namentlich wurde seitdem fast nichts mehr von den sonst so zahlreichen Flöhen verspürt. Selbstverständlich wurde das Mittel auch gegen sonstiges Ungeziefer, Kopfläuse, Filz-

läuse, namentlich aber gegen Krätzmilben versucht und festgestellt, dass diese Thiere dem Naphtalin nicht zu widerstehen vermögen. Setzt man Fliegen, Mücken, Spinnen etc. dem Naphtalingas aus, so werden sie nach kurzer Zeit betäubt und gehen zu Grunde. Als Mittel gegen Motten ist das Naphtalin schon seit mehreren Jahren sowohl in Museen, besonders für Insectensammlungen, als auch bei Pelzhändlern und in der Haushaltung im Gebrauch und dürfte in analoger Weise namentlich im Sommer gegen Insecten überhaupt empfehlenswerth sein. Auch in Kasernen wird das Naphtalin mit Erfolg gegen das Ueberhandnehmen von Insecten, namentlich Wanzen, angewendet. In der Strassburger chirurgischen Klinik ist das Naphtalin als Antisepticum in Gebrauch und zwar mit sehr gutem Erfolge. Auch auf niedere Organismen pflanzlicher Art scheint Naphtalin sehr energisch einzuwirken. Schimmelpilze werden durch dasselbe getödtet. Auf Früchten, Obst etc. kommt in einer Naphtalinatmosphäre kein Schimmel zur Entwicklung. Da das Naphtalingas selbst in grosser Menge und lange Zeit eingeathmet für den menschlichen Organismus unschädlich ist, so wurde es auch bei scharlachkranken und diphtheritischen Kindern angewendet, indem auf den Boden der Krankensäle und in die Betten der Patienten Naphtalin reichlich eingestreut wurde. Auf den Verlauf der Krankheitsprocesse hatte diese Maassnahme keinen Einfluss, dagegen fanden keine Uebertragungen der Krankheiten statt, was früher sehr häufig vorkam.

Sehr interessant sind die Versuche, die Verf. in Frankreich, Deutschland und Spanien unternommen, um mittels Naphtalin die Reblaus zu tödten. Zu derartigen Experimenten ist kein chemisch reines Naphtalin nothwendig, es genügt das Rohnaphtalin. Auf dem Londoner Markt kosten 1000 kg Rohnaphtalin 25 ℳ, in Köln 1000 kg in Fässern verpacktes Rohnaphtalin 45 ℳ. Der Preis war also auch einer Anwendung in grossem Maassstabe günstig. In einem Weinberg bei Bordeaux, der von der Phylloxera fast ganz zerstört war, wurden im April 1882 die ersten Naphtalinversuche ausgeführt. Bekanntlich wirkt die Reblaus vorherrschend dadurch so schädlich, dass sie die zarten Saugwurzeln des Weinstockes zerstört. Es wurden daher die Wurzeln erkrankter Weinstöcke auf eine Strecke weit durch Graben eines Loches freigelegt, und letzteres mit Naphtalin resp. einer Mischung von Naphtalin und Erde wieder ausgefüllt und dann mit Erde überdeckt. Das an der Wurzel des Weinstockes befindliche Naphtalin verdunstet langsam, das Gas ist giftig für die Reblaus wie für alle Insecten, während die Pflanze selbst keinen nennenswerthen Schaden davon trägt. Für einen Weinstock wurde etwa ein Kilo Naphtalin verbraucht. Schon im Juli zeigten die mit Naphtalin behandelten Stöcke eine gute Vegetation. Im September wurden die Stöcke ausgegraben, um den Zustand ihrer Wurzeln zu constatiren. Sämmtliche (ca. 75 Stück) hatten schöne neue Wurzeln getrieben, welche vollständig frei von Phylloxera waren. Die neuen Wurzelschösse waren bis zu 15 bis 20 cm lang, hatten zahlreiche feine Seitenfäserchen und waren in solcher Menge vorhanden, dass die betreffenden Weinstöcke für von Reblaus befreit und für gerettet erklärt werden mussten.

Die Wurzeln mehrerer nicht mit Naphtalin behandelter reblauskranker Weinstöcke zeigten dagegen absolut keine gesunden diesjährigen Wurzelschösslinge. Beim Blosslegen der Wurzeln der mit Naphtalin behandelten Weinstöcke fanden sich im September noch beträchtliche Mengen Naphtalin vor, ein Beweis, dass die Verdunstung des Naphtalin eine sehr allmälige, die Wirkung daher eine sehr nachhaltige ist. Es ist also das Naphtalin vielleicht ein Mittel, das wirksam die Phylloxera vernichten wird. Am zweckmässigsten lässt Verf. die Application des Naphtalin neuerdings so vornehmen, dass man in dem Abstand von etwa eine Handbreite Wegs um den Weinstock die Erde auf etwa 15 bis 20 cm Tiefe entfernt und die so entstandene Grube rings um den oberen Theil der Stammwurzel mit etwa 1 kg Naphtalin anfüllt und alsdann die Grube wieder zudeckt und das Erdreich feststampft, weil sonst die Verdampfung des Naphtalin zu rasch vor sich geht.

Das Naphtalin ist auch prophylactisch zu verwenden, sowohl in Gegenden, welche von der Phylloxera bedroht sind, als auch beim Transport von Rebstöcken. Bei den nur bedrohten Rebstöcken würde wie bei den erkrankten zu verfahren sein, nur unter Application von weniger Naphtalin (1/4 kg). Beim Transport könnte man gut schliessbare Behälter, in welchen die Pflanzen transportirt

werden müssten, durch Einstreuen von Naphtalin derart desinficiren, dass etwa vorhandene Reblause in dieser Atmosphäre zu Grunde gehen würden. *S.*

Untersuchung des Mineralwassers von Gruben bei Scharfenberg unweit Meissen.

Von *H. Fleck.*

Das Brunnenwasser zeigte eine Temperatur von +9,5° C. bei einer äusseren Lufttemperatur von +11,4° C.; das specifische Gewicht betrug 1,0022 bei +15° C. Ein Liter des Wassers liefert 2,3053 g Verdampfungsrückstand, bestehend aus:

1,4545 g schwefelsaurem Kalk,
1,0115 „ doppeltkohlensaurem Kalk,
0,0081 g doppeltkohlensaures Zink,
0,0004 „ „ Kupfer,
Spur von „ Kobalt,
0,1751 g „ Eisen,
0,0865 „ „ Mangan,
0,0011 „ „ Baryt,
0,0116 „ „ Strontian,
0,0690 „ „ Magnesia,
0,0015 „ „ Ammoniak,
0,2345 „ Chlormagnesium,
0,0282 „ Chlorkalium,
Spur von Chlorlithium,
0,2767 g Chlornatrium,
0,0305 „ kieselsaurem Natrium,
0,0101 „ Kieselsäure.

Die Brunnenquelle ist zur Zeit als die eisen- und manganreichste Mineralquelle unter allen bis jetzt bekannten Heilquellen zu betrachten.

Ber. d. d. chem. Ges. XV.

Miscellen.

Phänologischer Aufruf.

Die Unterzeichneten richten, wie im vorigen Jahr (Pharm. Centralh. 1882, 232), so auch jetzt an alle Naturfreunde die Bitte, möglichst genau an nachstehenden Pflanzen die wichtigsten Vegetationsstufen, besonders erste Blüthe und erste Fruchtreife, zu beobachten. Die Beobachtungen sind bei freistehenden Exemplaren, also unter Ausschluss von Spalierpflanzen an einem normalen (nicht ausnahmsweise geschützten oder kalten) Standort anzustellen, und das Beobachtungsgebiet ist möglichst oft, am besten täglich abzugehen. Die erste Fruchtreife wird bei den saftigen Früchten beobachtet, wenn eine vollkommene und definitive Verfärbung einzelner normaler Früchte eingetreten ist, bei den Kapselfrüchten, wenn die Kapseln spontan aufplatzen. — Einsendung, sowohl der in diesem Jahre als auch weiterhin gemachten Beobachtungen wolle gütigst an einen der Unterzeichneten geschehen.

Die Zahlen vor den Pflanzennamen geben das mittlere Datum für Giessen (160 m. abs. Höhe) an, an anderen Orten wird diese Zeitfolge ungefähr dieselbe sein.

e. B. = erste Blüthe offen. B. O. s. = erste Blattoberfläche sichtbar, e. Fr. = erste Frucht reif, a. L. V. — allgemeine Laubverfärbung.

Febr.	11.	Corylus Avellana, Haselnuss, Stäuben der Antheren.
April	9.	Aesculus Hippocastanum, Rosskastanie, B. O. s.
„	15.	Ribes rubrum, rothe Johannisbeere, e. B.
„	16.	R. aureum, goldgelbe Johannisbeere, e. B.
„	18.	Prunus avium, Süsskirsche, e. B.
„	19.	P. spinosa, Schlehe, Schwarzdorn, e. B.
„	22.	P. Cerasus, Sauerkirsche, e. B.
„	23.	P. Padus, Ahl-, Traubenkirsche, e. B.
„	23.	Pyrus communis, Birne, e. B.
„	25.	Fagus silvatica, Rothbuche, B. O. s.
„	28.	Pyrus Malus, Apfel, e. B.
„	28.	Betula alba, Birke, B. O. s.
Mai	1.	Quercus pedunculata, Stieleiche, B. O. s.
„	2.	Lonicera tatarica, tatarisches Geisblatt, e. B.
„	4.	Syringa vulgaris, Nägelchen-Flieder, e. B.
„	4.	Fagus silv., Buchwald grün.
„	4.	Narcissus poëticus, weisse Narcisse, e. B.
„	7.	Aesculus Hippoc., Rosskastanie, e. B.
„	9.	Crataegus Oxyacantha, Weissdorn, e. B.
„	14.	Spartium scoparium, Ginster, e. B.
„	14.	Quercus ped., Eichwald grün.
„	14.	Cytisus Laburnum, Goldregen, e. B.
„	16.	Cydonia vulgaris, Quitte, e. B.
„	16.	Sorbus Aucuparia, Eberesche, Vogelbeere, e. B.
„	28.	Sambucus nigra, Hollunder, e. B.
„	28.	Secale cereale hibern., Winterroggen, e. B.
„	28.	Atropa Belladonna, Tollkirsche, e. B.
Juni	1.	Symphoricarpus racemosa, Schneebeere, e. B.
„	3.	Rubus idaeus, Himbeere, e. B.

Juni	3.	Salvia officinalis, Gartensalbei, e. B.
„	5.	Cornus sanguinea, rother Hartriegel, e. B.
„	14.	Vitis vinifera, Weinstock, e. B.
„	20.	Ribes rubrum, e. Fr.
„	22.	Tilia grandifolia, Sommerlinde, e. B.
„	22.	Ligustrum vulgare, Liguster, e. B.
„	27.	Lonicera tatarica, e. Fr.
„	30.	Lilium candidum, weisse Lilie, e. B.
Juli	4.	Rubus idaeus, e. Fr.
„	7.	Ribes aureum, e. Fr.
„	20.	Secale cer. hib., Ernteanfang.
„	30.	Sorbus Aucuparia, e. Fr.
Aug.	1.	Atropa Belladonna, e. Fr.
„	2.	Symphoricarpus racemosa, e. Fr.
„	11.	Sambucus nigra, e. Fr.
„	28.	Cornus sanguinea, e. Fr.
Sept.	9.	Ligustrum vulgare, e. Fr.
„	17.	Aesculus Hippocast., e. Fr.
Octb.	10.	Aesculus Hippocast., a. L. V.
„	12.	Betula alba, a. L. V.
Octb.	16.	Fagus silvatica, a. L. V.
„	20.	Quercus pedunculata, a. L. V.

Giessen, den 23. Januar 1883.

Professor Dr. *H. Hoffmann.* Dr. *Egon Ihne.*

Klebergehalt des Weizens.

Nach *Stumpf* („Hannov. Land- und Forstw. Vereinsblatt") enthalten die besten deutschen Winter- und die guten Sommerweizensorten bis 24 pCt. Kleber, die meisten ungarischen und australischen Sorten ebensoviel, dagegen mehrere südrussische Sorten, z. B. Urtaba und Ghirka, bis 45 pCt. Letztere werden deshalb von den Getreidehändlern zur Vermischung mit den meist kleberarmen englischen Weizensorten verwendet. *Ill. landw. Zeit.*

Druckfehlerberichtigung:

In voriger Nummer, Seite 74, Spalte 2, Zeile 7 muss es heissen „von über 100 g", nicht „von über 200 g."

Offene Correspondenz.

Apoth. **D.** *in* **B.** Die gewünschten Nummern sind an Sie abgegangen, Sie wollen jedoch das nächste Mal an der Stelle reclamiren, bei welcher Sie abonniren. Von hier aus wird unser Blatt ganz regelmässig versandt, so dass im Deutschen Reiche die Postabonnenten spätestens Donnerstag, die Buchhändlerabonnenten Sonnabends dasselbe erhalten müssen. Trifft es an gedachten Tagen nicht ein, so ist es am besten sofort zu reclamiren.

Apoth. **S.** *in* **B.** Für Ihre Mittheilungen zum Pharm. Kalender besten Dank, ebenso für die Zusage, uns demnächst wieder mit Beiträgen erfreuen zu wollen; dieselben sind uns stets sehr angenehm. Die Arbeit des Herrn Dr. *Trommsdorff* in Nr. 11 der Pharm. Zeit. war uns nicht entgangen, sie hat Alles erschöpft, was sich über die Ursachen sagen lässt, welche bewirken, dass sich Chininum mur. durch Chlorwasser einmal gelb färbt, das andere Mal nicht, so dass dasselbe im ersteren Falle in den Verdacht gerathen kann, Morphium zu enthalten (nicht Strychnin, Pharm. Centralh. 1882, 602). Es ist interessant, dass Sie zu denselben Resultaten gelangten, dass nämlich je nach Menge, Stärke und Alter des Chlorwassers die Reaction verschieden ausfällt. — Die gewünschten Nummern etc. gingen an Sie ab.

Apoth. **N.** *in* **L.** Um kohlensauren Kalk, welcher in grösserer Menge nur als Bicarbonat im Wasser gelöst sein kann, aus dem Wasser zu entfernen, muss man denselben in (unlöslicheren) einfach kohlensauren Kalk verwandeln. Dies kann durch Erhitzen des Wassers oder durch Versetzen desselben mit einer entsprechenden Menge Kalkwasser geschehen. Wie gross diese Menge sein muss, kann nach der Analyse berechnet oder durch wiederholte vergleichende Versuche festgestellt werden.

Die nach der neuen Pharmacopoe zur Maassanalyse erforderlichen Geräthschaften (siehe Pharmaceutische Centralhalle No. 32, Fol. 369—72) sind vorschriftsmässig zu beziehen von

Bach & Riedel,
Berlin, S.
Alexandrinenstrasse No. 57.

145]

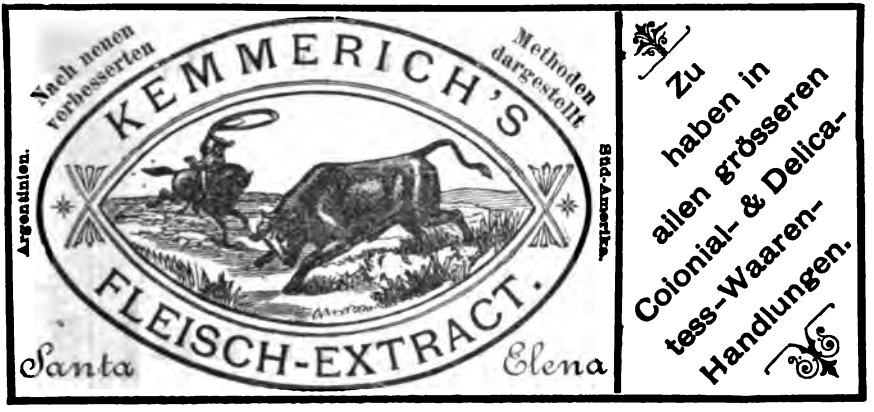
Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Als schönsten Schmuck für Apotheken empfehlen wir eine 0,80 cm hohe Nachbildung der im königl. Museum zu Berlin befindlichen

Aesculap-Statue

in weisser, marmorähnlicher Terracottamasse zum Preise von 20 ℳ, Emballage 2 ℳ.
Korinthische Console zu dieser Figur 6 ℳ. Emballage 1 ℳ.
Abbildung gratis und franco.

Villeroy & Boch,
Terracotta-Fabrik, Merzig a. d. Saar.



Die aus den Salzen unserer Quellen unter Controle der Administration bereiteten

Emser Pastillen,

echt in plombirten Schachteln,

sind zu beziehen **direct durch unsere Administration,** sowie durch unsere bekannten **Haupt-Depôts.**

König Wilhelms-Felsenquellen in Bad Ems.

Sorgfältigste Auswahl der Cacaobohnen und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der Chocoladen und Cacaos von Hartwig & Vogel, welche in deren stetig zunehmendem Verbrauche vollste Bestätigung u. Anerkennung finden.

„Zu haben in den meisten Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften."

Verbesserte Leube-Rosenthal'sche

Fleischsolution

liefere genau nach der von Herrn Prof. **Leube** gegebenen Vorschrift in verbesserter Form in verlötheten Blechdosen mit ca. 250 gr. Inhalt. Die Solution kann allen Magenleidenden und Reconvalescenten angelegentlichst empfohlen werden; dieselbe ist von vielen Professoren und den hiesigen Kliniken als völlig tadellos anerkannt und durchaus haltbar und schmackhaft.

Medicinalassessor Hueffner's
Hof- und Rathsapotheke
(R. Wahrburg), Jena.

Sapo kalinus Ph. G. II.,
per 1 kg 1 ℳ 60 ₰,

Sapo kalinus ad spiritum saponatum Ph. G. II.,
per 1 kg. 1 ℳ 60 ₰,

Sapo medicatus (pulv. subt.) Ph. G. II.,
per 1 kg 3 ℳ,

Sapo oleïnicus dialysatus in filamentis
(vollständig wasserfrei), ad spir. sap., per 1 kg 2 ℳ 10 ₰,

Sapo stearinicus dialysatus in filamentis,
Verhältniss 12 Sapo stear. dial.: 320 Spir. vini, 1 kg 2 ℳ 30 ₰,

Spiritus saponatus Ph. G. II.,
per 1 kg 1 ℳ,
empfiehlt
die Papier- & chemische Fabrik i. Helfenberg b. Dresden.
Eugen Dieterich.

Carlsbader Mineralwasser-Versendung	Löbel Schottlaender Carlsbad.

Natürliches **CARLSBADER** Natürliches

Quellsalz (in Pulverform) Flacons à 100 u. 200 Gramm.

Sprudelsalz (krystallisirt) Flacons à 125, 250 u. 500 Grm.

Zu beziehen durch alle Apotheken, Mineralwasser-Handlungen und Droguisten.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., Köpnicker-Str. 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Chloroformium puriss. Marke E. H.

specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur. höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, $2^1/_2$, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.

Patent-Kinderwagen

mit Gummibekleidung, D. R. P. Nr. 20027, das Vorzüglichste für gesunde wie kranke Kinder.

Kranken-Fahrstühle,

in zweckentsprechendster Bauart, mit guten, in Oel gehärteten Federn. Diverse Grössen, gepolstert und ungepolstert, mit u. ohne Patent-Gummibekleidung. Preise von 45 bis 150 Mark.

Kinder-Velocipedes,

für das Alter von 4 bis 14 Jahren passend. Vollständig gefahrlos und gesundheitsfördernd; amüsantester Zeitvertreib für alle Knaben.

Eiserne Kinder-Netzbettstellen

mit Matratze u. Keilkissen, ausserordentlich praktisch und elegant in verschiedenen Grössen. Sicherste Lagerstätte, besonders für kleinere Kinder.

Specialitäten der Patent-Kinderwagen- und Krankenfahrstuhl-Fabrik

von **G. E. Höfgen,** Dresden-N.

Reich ausgestattete illustrirte Kataloge gratis und franco. Frachtfreie Zusendung nach allen Stationen des Deutschen Reiches.

Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.

Fabrik von bleifreier Citronensäure und

4] *haltbarem Citronensaft.*

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Gesucht eine

Waage für Chemiker

(mit Reiterbewegung), Tragkraft bis zu 250 Gr. Offerten werden unter **A. B.** erbeten durch Herren **von Heugel & Eeltjes,** Buchhandlung in Rotterdam.

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,

Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in sauberster und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.

39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**

! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Prämiirt bei den Ausstellungen in Paris, Ulm, Moskau, Wien, Santiago, Philadelphia, Frankfurt, London (Award of Merit) und Stuttgart (Goldene Medaille).

Lœflund's Malz-Extract-Präparate.

Malz-Extract, gewöhnliches, Pharm. germ., in vacuo concentrirt, allgemein als das beste, wohlschmeckendste und wegen seiner Haltbarkeit auch exportfähigste anerkannt.

Diastase-Malz-Extract, nach Herrn Dr. Geissler's Untersuchungen von kräftiger diastalischer Wirkung auf Stärkmehl.

Verdauungs-Malz-Extract, mit Diastase und Pepsin (1 %).

Eisen-Malz-Extract, Pharm. germ., mit 2 % Ferr. pyrophosphor.

Kalk-Malz-Extract, mit 2 % Calcar. hypophosphor.

Malz-Extract mit Chinin (ferro citr.).

Malz-Extract mit Jod (Ferr. jod.).

Malz-Extract mit Leberthran (part. aeq.).

Malz-Extract mit Hopfen (2 %).

Malz-Extract mit Eisen-Leberthran und

Kalk-Leberthran.

Malz-Honig. Bäder-Malz-Extract.

Malz-Block-Zucker.

Malz-Extract-Bonbons, in Pergamentbeuteln zu 15 und 30 Bonbons.

Lœflund's Kindernahrung, Original-Präparat zur Selbstbereitung

künstlicher Muttermilch.

Diese Präparate sind en gros zu beziehen durch sämmtliche grosse Drogenhandlungen, wie auch direct von der Fabrik

Ed. Lœflund in Stuttgart.

N. GRESSLER, Halle a. S.,

Sophienstrasse 12,

— Gründungsjahr 1880 —

liefert in vorzüglichster Ausführung und unter günstigsten Zahlungsbedingungen

Mineralwasser-Maschinen

neuester bewährtester Construction, sowohl **Selbstentwicklungsapparate** (gegenwärtig in verschiedenen Grössen vorräthig), wie **Pumpenapparate** doppelter Construction, auch nach *Struve*. — **Tafelaufsätze, Büvetten, fahrbare Schenkstätten, Pumpen, Verkorkungsmaschinen, Entwicklungs- und Mischungsgefässe, Syphonfüll-Apparate, Brunnen-Anlagen für natürliche Mineralquellen etc.**

Eine grössere Partie

Abdampfschalen,

2. Wahl, von 19, 26, 28½ und 61 cm. Durchmesser, welche nur ganz geringe Fehler, wie Flecke in der Glasur oder etwas verbogene Form haben, im Materiale aber der 1. Wahl genau gleichstehen, sollen **50 Procent unterm Bruttopreise verkauft** werden.

Porzellan-Manufactur Plaue in Thüringen.

Für Mineralwasser-Fabrikanten.

Der **Verein deutscher Mineralwasser-Fabrikanten** bezweckt collegialische Vereinigung der Mitglieder zur Wahrung der gemeinsamen Interessen des Standes in ganz Deutschland. Diesen Zweck sucht der Verein zu erreichen durch Vorträge, Verhandlungen, gegenseitigen Meinungsaustausch und eventuell Ausstellungen bei Versammlungen; ferner durch Herausgabe einer nur für die Mitglieder bestimmten Zeitschrift. Mitglied kann nur der Fabrikant künstlicher Mineralwasser werden, welcher ein Apotheker- oder Chemiker-Examen abgelegt hat oder seine genügende chemisch-wissenschaftliche Ausbildung glaubwürdig nachweist, resp. sich verpflichtet, zur Leitung seiner Anstalt einen derartig ausgebildeten Mann dauernd anzustellen. Jährlicher Beitrag 20 ℳ. Anmeldungen zum Beitritt erbeten beim derzeitigen ersten Vorsitzenden des Vereins, Herrn **Ed. Zinkeisen,** in Firma Oberdörffer & Zinkeisen, **Hamburg** St. Georg, Neuestrasse 48.

Deutsche Weingesellschaft Duhr & Co.
Cöln a./Rh.
Pressburg (Ungarn). Bordeaux.
Specialität: Medicinalweine.
Zum Bezuge von **Naturweinen** puren Traubensafts bestens empfohlen. [2

Die aus 700 Nummern bestehende **Dr. Jordansche Drogensammlung** will ich verkaufen. Preis 350 Mark.
Duingen, Prov. Hannover.
Pasie, Apotheker.

A. Verbeek & Peckholdt,
Dresden, Gärtnergasse 4,
empfehlen ihre
Analysen-Waagen
mit constanter Empfindlichkeit,
welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

Für eine Fabrik von **Liqueuressenzen, Parfümerien und Tinte** in Oesterreich wird pro 1. Juli 1883
ein Chemiker
gesucht, der bereits praktische Erfahrungen besitzt. Pharmaceutisch Gebildete erhalten den Vorzug.
Gefl. Offerten befördert **Dr. E. Geissler** in Dresden-A.

Capweine! Capweine!

Alte abgelagerte Capweine, die anerkannt stärkendsten Weine für Kranke, Reconvalescenten, Kinder und Damen, sowie als Dessert- und Frühstücksweine sehr beliebt, empfehle ich in vorzüglichster, naturreiner Qualität und mache die Herren **Apotheker** noch besonders auf meinen preisgekrönten **Cap Sherry** aufmerksam. Der Vertreter der Paarl Wine & Brandy Company Paarl & Capstadt, gegründet 1856,
A. Rothkugel aus Capstadt,
65 Oranienburgerstr., Berlin N.
Verkauf in Flaschen, Litern und Originalgebinden. Probekisten von sechs ganzen Flaschen, herb und süss, incl. Kiste und Verpackung zu 19 ℳ, versende durch ganz Deutschland.

Dr. G. Christ,
Chemische Fabrik,
BERLIN,
Oranienstrasse 185,
Volumetrische Lösungen nach *Pharmacop. Germ. editio altera* unter Garantie der richtigen Einstellung.

Umtausch gestattend, sendet **R. Wiering, Hamburg** u. Garant. an Alle, die 3 ℳ einsenden, franco **250** ächte Briefmarken alle verschieden, u. aller Welttheile. z.B. Cap, Peru G

Fabrik medicinischer Verbandstoffe
von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)
empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftaführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 9. Berlin, den 1. März 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Pharmacopoea Germanica. Editio altera. — Karlsbader Salz. — Ueber das specifische Gewicht von zu subcutanem Gebrauch bestimmten Lösungen. — Hemialbumose im Harn. — Zur Untersuchung der Butter. — **Literatur und Kritik.** — **Miscellen:** Zur Anwendung des Tannins in der Wasseranalyse. — Bestimmung des Leimgehaltes von Peptonen. — Experimentelle Beiträge zur Frage der Ernährung fiebernder Kranker. — **Offene Correspondenz.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Pharmacopoea Germanica.
Editio altera.

Referat von *E. Mylius.*

(Fortsetzung.)

Syrupus Mannae.

Wie bisher.

Syrupus Menthae.

Neu ist der Weingeistzusatz und die Maceration an Stelle der Infusion.

Syrupus Papaveris.

Wesentlich verändert durch Weglassen der Ceratonia Siliqua und der Rad. Liquiritiae. Dadurch ist er weit haltbarer geworden, ein Umstand, der zu seinen Gunsten in die Waagschale fällt. Ausserdem aber ist er noch stärker geworden, so zwar, dass aus dem frühern Verhältniss 3 Th. Mohnköpfe auf 40 Th. Saft das Verhältniss 1 : 10 geworden ist. Dies mag vielleicht dem Zahlsystem zu Liebe herbeigeführt worden sein. Da jedoch der Saft Handverkaufgegenstand ist und das Publikum in vielen Gegenden denselben als Schlafmittel für Säuglinge wohl zu schätzen weiss, so kann es nicht wohlthätig wirken, wenn er noch verstärkt wird.

Syrupus Rhamni catharticae.
Syrupus Rubi Idaei.

Entsprechend dem Syrupus Cerasorum verändert.

Syrupus Rhei.

Sehr wenig in den Verhältnissen verändert.

Syrupus Senegae.

Wenig, nur durch Veringerung des Weingeistes verändert.

Syrupus Sennae.

Neu eingeführt. Aus ihm ist durch Mischen mit dem gleichen Gewicht Syrupus Mannae erforderlichen Falles der Syrupus Sennae c. Manna herzustellen.

Syrupus simplex.

Enthält etwas weniger Zucker als früher.

Talcum.

Neu. Nichts zu erwähnen.

Tartarus boraxatus.

Die Lösung soll auf Zusatz von Argentum nitricum nur wenig opalisiren. Es sieht nach dem Bau des letzten Satzes des Artikels so aus, als ob dies sich auf die ursprüngliche Lösung bezöge, ist aber offenbar auf die angesäuerte gemünzt. (Vergl. Borax, wo das Missverständniss noch leichter ist.) Uebrigens giebt auch die nicht angesäuerte Lösung keinen Niederschlag mit Argentum nitricum.

Tartarus depuratus. $C_4H_5KO_6 = 188$.

Die Prüfung auf Kalk ist präcise ausgedrückt; doch wird in dem auf Seite 60 dieses Jahrganges erwähnten Circular der Fabrikanten darauf aufmerksam gemacht, dass man völlig kalkfreies Filtrirpapier verwenden müsse. — Die Prüfung auf Ammoniak, welche alle Weinsteinpräparate erfahren, hat in der öfteren Beobachtung des Vorhandenseins dieser Verunreinigung im kalkfreien Weinstein ihren Grund. Da der Tartarus depuratus der Pharmakopöe durch Auflösen von Cremortartari in Ammoniak und Ausfällen mit Salzsäure hergestellt wird, so ist die gedachte Verunreinigung eine sehr häufige.

Tartarus natronatus.

$C_4H_4KNaO_6 + 4H_2O = 282$.

Nichts zu erwähnen.

Tartarus stibiatus.

$2C_4H_4K(SbO)O_6 + H_2O = 668$.

Die neue Prüfung auf Arsen beruht darauf, dass dieses Element in sehr saurer Lösung vor Antimon durch Schwefelwasserstoff gefällt wird. Man nehme ja nicht mehr Schwefelwasserstoffwasser als vorgeschrieben, da sonst leicht Antimon mit ausfällt.

Terebinthina.

Nichts zu erwähnen.

Thymolum. $C_{10}H_{14}O = 149$.

Neu. Die angeführten chemischen Reactionen sind nahezu die der Carbolsäure, wie bei so vielen Phenolen. Thymol giebt mit Chloroform und kaustischem Kali (in Stücken oder sehr concentrirter Lauge) namentlich bei gelindem Erwärmen eine schöne violette Färbung. — Durch diese Reaction ist sowohl Chloroform als Thymol leicht erkennbar.

Tincturae.

Während diese früher zum Theil bald durch Maceration, zum Theil durch Digestion mit ziemlich willkürlicher Auswahl darzustellen waren, sind jetzt alle bei 15°, also durch Maceration, an einem dunkeln Ort zu bereiten, und zwar aus fein geschnittenen oder grob gepulverten Species. Von letzterer Forderung ist jedoch eine Ausnahme Tinctura Myrrhae, welche aus feinem Pulver herzustellen ist. Auch Opiumtincturen dürften in der Praxis eine Ausnahme machen, da man für sie nicht ein besonderes grobes Pulver herstellen wird, während man im Allgemeinen des feinen bedarf. Ebenso macht Tinctura Rhei aquosa eine Ausnahme, insofern die Rad. Rhei nicht zu fein geschnitten und pulverfrei sein soll. Es hätte daher wohl noch wie bei Syrupi, ein „nisi aliud praescriptum erit“ an passender Stelle eingeschaltet sein können.

Entgegen der bei den Pflastern geübten Praxis des Streichens hat die Pharmakopöe-Commission bei den Tincturen vermocht, der Versuchung zu widerstehen. Dadurch ist dem Bedürfniss weit besser entsprochen, als wenn man gegen die Streichlustigen allzu nachgiebig gewesen wäre. An einer andern Stelle habe ich die Meinung ausgesprochen, dass die Aerzte weniger berufen seien, die Entfernung eines Arzneimittels aus der Pharmakopöe zu bewirken, als die Apotheker, weil letztere ja wissen müssen, was von Seiten der Mehrzahl der Aerzte von ihren Apotheken gefordert wird, erstere aber immer nur ihre persönliche Ansicht vertreten können. Was dabei herauskäme, wenn das alles gestrichen würde, was von der einen oder der andern ärztlichen Seite als unbrauchbar bezeichnet wird, das zeigen in der drastischsten Weise die Tincturen: Die alte Pharmakopöe enthielt deren 69. Unter den Vorschlägen nun zur Abänderung dieser Pharmakopöe werden fast durchweg von ärztlicher Seite, und zwar

auch hier zumeist durch die offenbar bescheidensten württembergischen Aerzte, 62 Tinkturen zur Streichung empfohlen. Nun male man sich ein Bild einer Pharmakopöe, welche in dem Verhältniss 69 : 7 aus der alten reducirt worden wäre. Glücklicherweise hat, wie gesagt, die Pharmakopöe-Commission ohne Vorurtheil diejenigen Tincturen aufgenommen, von welchen sie erfahren hat, dass sie noch da oder dort in allgemeinem Gebrauch sind. Die neue Pharmakopöe enthält noch 46 Tincturen.

Da überhaupt einmal wieder auf das übermässige „Streichen" die Rede gekommen ist, mag die Gelegenheit günstig sein, dessen nachtheilige Wirkungen an einigen Beispielen zu zeigen. Mir liegt die sächsische Taxe vor. Dieselbe hat einen Anhang, enthaltend die Preise solcher Arzneimittel der alten Pharmakopöe, welche noch viel gebraucht werden. Dieselben sollen nach jener nach wie vor dargestellt, resp. beurtheilt werden. Unter diesen finden sich: Aqua communis, Lauro-Cerasi, Sambuci, Tiliae, die beiden gestrichenen Cort. Chinae, Empl. Lithargyri molle, Mezerei cantharidatum, Ferrum citricum effervescens, Flores Malvae arboreae etc., im ganzen 42 Arzneimittel. Aehnlich verfahren andere Landesarzneitaxen. Ferner enthält sie Oleum Jecoris Aselli vapore paratum und citrinum, Acidum benzoicum mit dem Preise 1 g = 10 ₰ u. a. m. Wer hier das Ding mit dem rechten Namen nennen will, der sagt also: Die für das gesammte deutsche Reich gesetzlich giltige Pharmacopoea Germanica hat in ihrem Bestreben, den Arzneischatz zu vereinfachen, über das Ziel so weit hinausgeschossen, dass die Regierungen der Einzelländer ganz nothwendig eine Correctur vornehmen mussten. Diese geschah entweder hinter der Reichspharmakopöe herum, indem man die alte, verflossene als zu Recht bestehend gewissermaassen wieder einführte hinsichtlich der Aqua communis, Sambuci, Tiliae, Empl. Mezerei canthar. u. a. m. oder der Reichspharmakopöe geradewegs entgegen, indem z. B. der Preis nicht für Acid. benzoicum der Pharmakopöe, sondern für das Acidum benzoicum e resina der Preisverzeichnisse gewählt, und dem Oleum Jecoris der Pharmakopöe noch das Oleum Jecoris citrinum an die Seite gestellt wurde. Das Lob, welches der Pharmakopöe von Denen uneingeschränkt gezollt wird, welche nur die Fortschritte zu preisen wissen und diese als alleiniges Verdienst ansehen, ist wohl gerechtfertigt, denn einen Fortschritt hat sie gemacht, so gross, dass die Verhältnisse, welche sie regeln soll, zum Theil noch gar nicht nachkommen können. Man fängt schon an, dies auch in weiteren Kreisen einzusehen, so dass es nicht mehr allzu gewagt ist, es öffentlich auszusprechen. Man wird aber, wie ich glaube, im Laufe der Zeit noch mehr Gelegenheit zur Befestigung dieser Einsicht finden. Ich sehe die Zeit kommen, und sie ist gar nicht fern, in welcher man die eben fertig gewordene Pharmakopöe als ebenso revisionsbedürftig, wie die verflossene bezeichnen wird und zwar nicht deshalb, weil sie hinter den Zeitverhältnissen zurückgeblieben ist, sondern weil sie zu weit vorauseilte.

Kehren wir nun zurück zum eigentlichen Gegenstand, der Besprechung der Tincturen.

Tinctura Absinthii, Aloës, amara, Arnicae, Aurantii, Benzoes, Calami, Cannabis, Capsici, Chinioidini, Cinnamomi, Croci, Ferri pomata, Gallarum, Gentianae, Jodi, Ipecacuanhae, Lobeliae, Moschi. Nichts zu erwähnen.

Tinctura Aconiti.

„Odoris et saporis distincti expers." Nun ich danke für die Geschmacklosigkeit! Vielleicht ist der Verfasser dieses Artikels mit dem von Summitates Sabinae identisch, welche dem Vernehmen nach stark riechen sollen. Meiner Meinung nach hat die Tinctura Aconiti von allen Tincturen den allernichtswürdigsten, einen äusserst charakteristischen, die Zunge lähmenden Geschmack, der allerdings erst nach einiger Zeit erscheint. Möglich, dass man dieser Zunge und Schlund lähmenden Empfindung die Bezeichnung „Geschmack" mit einiger Sophisterei wegdisputiren kann. Allein der Verfasser des vorliegenden Artikels denkt offenbar daran nicht, sonst würde er diese charakte-

ristische Wirkung der Tinctura Aconiti erwähnt haben. Jedenfalls rathe ich den Herren Lehrlingen, welche zu ihrer Belehrung Tincturen kosten, bei Tinctura Aconiti sehr vorsichtig zu sein, da sie, wenn sie der Pharmakopöe vertrauen, unter Umständen am nächsten Mittagessen alles Vergnügen einbüssen könnten.

Tinctura Aloes composita.

Enthält nicht mehr Fungus Laricis und und weniger Aloe.

Tinctura aromatica.

Der Zimmt und der Ingwer sind vermehrt. Weshalb? Ich dächte der Geschmack wäre schon intensiv genug gewesen.

Tinctura Cantharidum.

Früher musste diese Tinctur aus grob gepulverten Canthariden hergestellt werden — jetzt darf sie auch (s. d. Artikel Tincturae) aus fein geschnittenen bereitet werden und zwar ebenso wie alle andern Tincturen durch Maceration. Ich dächte, das wäre ein zu grosses Zugeständniss an den Umformirungstrieb. Für die Tinctura Cantharidum ist, wenn sie gerathen soll, bei der notorischen Schwerausziehbarkeit des Cantharidins nothwendig, dass die Canthariden gepulvert sind und dass die Tinctur warm, womöglich unter Kochen bereitet wird.

Tinctura Castorei.

Ist jetzt mit der früheren Tinctura Castorei canadensis identisch. (Vergleiche vergeblich das officielle Synonymverzeichniss.)

Tinctura Chinae und Tinct. Chinae composita.

Werden unter Ersatz des Cort. Chinae fuscus durch Cortex Chinae (ruber) dargestellt.

Tinctura Colchici.

Da Sem. Colchici durch ein feines Speciessieb geht, so ist die Verwendung desselben zur Tinctur im ganzen Zustand gestattet. Diese Ansicht wird unterstützt durch die Versuche von *Dannenberg* und nach ihm *Eyckmann*, welche Forscher nachgewiesen haben, dass das Colchicin vorzüglich in der Samenschale enthalten ist und auch ohne Zerstörung derselben völlig ausgezogen wird.

Tinctura Colocynthidis.

Die Coloquinten sind mitsammt den Samen zu verwenden.

Tinctura Digitalis.

Man braucht diese Tinctur nicht mehr von Drogisten beziehen, da sie jetzt aus trocknen Folia Digitalis darzustellen ist.

Tinctura Ferri acetici aetherea.

„Saporis constringentis acerbi," d. h. von zusammenziehendem, herbem Geschmacke. Zusammenziehend und herbe sind Synonyme. Es liegt also ein Pleonasmus vor, der vielleicht — ich weiss das nicht — im lateinischen zierlich klingt. In deutscher Sprache, namentlich wenn sie vom Gesetzgeber benutzt wird, ist er nicht gestattet.

Tinctura Ferri chlorati aetherea.

Etwas andere Verhältnisse.

Tinctura Myrrhae.

Ist aus feinem Pulver zu bereiten, d. h. aus so feinem Pulver wie Myrrha, ohne das ätherische Oel theilweise verloren zu haben, herzustellen gestattet. Ein solches ist noch immer grob genug.

(Fortsetzung folgt.)

Karlsbader Salz.

Die Pharm. Centralhalle berichtete auf S. 77 u. flg. des Jahrg. 1881, dass den lauten Klagen über die ungleichartige Zusammensetzung des zur Versendung kommenden Sprudelsalzes abgeholfen worden sei und jetzt, den Angaben Prof. *E. Ludwig's* folgend, die Herstellung des Quellsalzes in einer ganz rationellen und zweckmässigen Weise erfolge.

Seit einigen Monaten wird das Karlsbader Salz auch in Pulverform in den Handel gebracht, da es sich in dieser Form besser für den Export nach überseeischen, namentlich den tropischen Ländern eignen soll. Von der Versendungsdirection wurde mir ein Flacon mit solchem Salz übersandt; ich untersuchte dasselbe auf die Hauptbestandtheile und fand

doppelt kohlensaures Natrium 33,90 pCt.
einfach „ „ 1,07 „
schwefelsaures Natrium . . . . 43,64 „
„ Kalium . . . . 3,18 „
Chlornatrium . . . . . 17,94 „

Die in Spuren vorhandenen Bestandtheile wurden nicht mit bestimmt, sie dürften den Rest, welcher bei Addition obiger Zahlen an 100 noch fehlt, ausmachen. Das Lithium ist im doppeltkohlensauren Natrium mit inbegriffen, da dieses aus der bestimmten Kohlensäure berechnet wurde. Diese Bestimmung geschah nach der von *Lunge* (Pharm. Centralh. 1881, S. 557) vorgeschlagenen Methode, welche ich hierbei gleich mit zur quantitativen Analyse von doppelt- und einfachkohlensaurem Natrium nebeneinander empfehlen möchte. Feuchtigkeit enthielt das pulverförmige Karlsbader Salz gar nicht, denn der Verlust, welchen dasselbe beim Glühen erlitt, entsprach fast ganz genau dem für das vorhandene Natriumbicarbonat berechneten Glühverlust.

Aus der vorstehenden Analyse ist ersichtlich, dass die procentische Zusammensetzung des Salzes in Pulverform mit den Angaben, die die Brunnendirection über die Zusammensetzung des Sprudelsalzes in Krystallen (Centralhalle 1882, S. 241) veröffentlicht hat, fast vollständig übereinstimmt und dass sonach das neue Präparat in seiner therapeutischen Bedeutung ohne Zweifel dem Karlsbader Wasser sehr nahe steht. *E. Geissler.*

Ueber das specifische Gewicht von zu subcutanem Gebrauch bestimmten Lösungen.

Im Allgemeinen versteht man unter procentigen Arzneimischungen solche, welche in 100 Theilen eine gewisse Menge eines Arzneimittels enthalten. Die Formel für eine solche Mischung aus 2 Stoffen x und y ist:

$^{1}/_{100}$ x + $^{99}/_{100}$ y, $^{2}/_{100}$ x + $^{98}/_{100}$ y etc.;

der Sprachgebrauch lässt jedoch auch zu:

1 x + 100 y, 2 x + 100 y etc.

Wenn auch vielen Aerzten bei ihren Verordnungen das wahre Procent, die erste Formel, vorschweben mag, thatsächlich jedoch begegnet man fast nur der zweiten Formel. Da nun aber der Arzt im Allgemeinen flüssige Arzneien, die nach dem Gewicht bereitet sind, für die Einzelgaben abmessen lässt, d. h. die Arznei tropfenweise, kaffee-, esslöffelweise u. s. w. giebt, so wird die Verschiedenheit zwischen der nach dem Gewichte hergestellten und dem Maasse nach verbrauchten Flüssigkeit in den Fällen um so stärker hervortreten, wo die bei der Mischung zweier Flüssigkeiten entstehende Aenderung des spec. Gewichts und die bei der Lösung eines festen Arzneimittels in der Regel mit Verminderung des Volumens einhergehende Verdichtung sich bemerklich macht. Bei innerlich zu nehmenden Arzneien kommen diese Verhältnisse weniger in Betracht, bei den zu subcutanem Gebrauch bestimmten Flüssigkeiten dagegen sind sie einer Beachtung wohl werth.

C. Arnold hat eine Reihe hierauf bezüglicher Versuche mit Lösungen nach der Formel 1 x + 100 y durchgeführt und gefunden, dass, wennschon selbstverständlich die Verschiedenheit zwischen Gewicht und Volumen, d. h. also zwischen der Zahl der Gramme und der Zahl der Cubikcentimeter um so grösser ist, je mehr sich das spec. Gewicht einer Lösung von 1,0 entfernt — dieser Unterschied bei den heroischen Mitteln (Morphin, Atropin, Veratrin, Sublimat u. s. w.), selbst bei einer Dosirung, wie sie zur subcutanen Injection nur in Ausnahmefällen zur Anwendung kommt, ein so verschwindender ist, dass er in der Praxis vernachlässigt werden kann. Beispielsweise beträgt das Gewicht eines Cubikcentimeter einer nach der ersten Formel bereiteten 4-procentigen Morphinlösung 1,010 g, während der Patient in Wahrheit doch 1,04 g erhalten sollte. Ist die Lösung aber nach der Formel $^{4}/_{100}$ x + $^{96}/_{100}$ y bereitet, so erhöht sich das spec. Gewicht von 1,0108 auf 1,0110, der Patient erhält also nicht 1 ccm = 1 g, sondern 1,011 g oder $^{11}/_{1000}$ mehr.

Etwas Anderes ist es bei Lösungen solcher Stoffe, die in grösserer Dosis verordnet werden, wie Chloralhydrat, Jodkalium, Chinin u. s. w. Hier wird der Unterschied zwischen Gewicht (Gramm) und Volumen (Cubikcentimeter) natürlich ein viel bedeutenderer sein; für den Arzt

empfiehlt es sich in solchen Fällen als kürzester Weg, dem Apotheker einfach das gewünschte Volumen der Injectionsflüssigkeit vorzuschreiben. *g.*

Jahresber. d. Thierarzneisch. in Hann.

Man vergl. auch „zur Dosirung flüssiger Arzneien" Pharm. Centralh. 1881, S. 134 u. 162.

Hemialbumose im Harn.

Von Apotheker *P. Fueter-Schnell* in Burgdorf.

Bekanntlich ist das in pathologischen Fällen im Harne auftretende Eiweiss keineswegs ein einheitlicher Stoff, sondern ein Gemenge mehrerer. Vom Blute gehen in den Harn sowohl das Serumalbumin, als wie auch das Paraglobulin über. Ausser diesen eigentlichen Eiweisssubstanzen finden sich zuweilen im Harne auch ihre nächsten, durch die Verdauungssäfte gebildeten Umwandlungsproducte: nämlich das Propepton (die Hemialbumose *Kühne*'s) und das Pepton.

Das Propepton nach *Schmidt*-Mühlheim oder Hemialbumose nach *Kühne*, das leicht durch Einwirkung von Magensaft auf Blutfibrin dargestellt werden kann und mit Pepton gemengt den wesentlichen Bestandtheil des käuflichen Pepton sicc. von *Witte* bildet, ist zuerst von *Macynter* und *Bence-Jones* im Harne bei Osteomalacie aufgefunden worden; *Leube* hat in einem Falle von mit Urticaria auftretender Albuminurie und *Lassar* bei artificieller Nephritis das Auftreten der Hemialbumose im Harne constatirt.

Die Hemialbumose, welche gleich wie das Pepton mit Kupfersulfat und Natronlauge die Biuretreaction giebt, verhält sich andererseits gegen Phosphorwolframsäure, Tannin, Essigsäure + Ferrocyankalium gleich wie die ächten Eiweisskörper, indem sie auch aus stark verdünnten Lösungen durch die letztgenannten Reagentien gefällt wird. Folgendes Verhalten ist für die Hemialbumose besonders charakteristisch. Erhitzt man eine hemialbumosehaltige Flüssigkeit zum Kochen, so gerinnt die Lösung nicht; säuert man aber die Lösung mit Essigsäure bis zur stark sauren Reaction an und fügt concentrirte Kochsalzlösung hinzu, so entsteht Trübung, resp. Niederschlag. Erhitzt man die trübe Lösung, so wird sie klar, beim Erkalten aber scheidet sich die Hemialbumose wieder ab.

Vor Kurzem wurde mir ein Harn zur Untersuchung übergeben, der folgende Eigenschaften hatte: Der Harn war trüb, reagirte sauer, spec. Gew. 1,032. Das beim ruhigen Stehen gebildete Sediment bestand aus Harnsäurekrystallen, rothen Blutkörperchen und Epithelzellen der Harnwege. Cylinder waren keine vorhanden. Beim Ansäuern des Harns mit Essigsäure trübte sich der Harn stark und es entstand ein voluminöser, weisser Niederschlag. Als ich die Probe zum Kochen erhitzte, löste sich derselbe bis auf geringe Trübung (offenbar von Serumalbumin herrührend) auf und beim Erkalten bildete sich von Neuem der flockige Niederschlag. Es wurde nun die Gesammtmenge des mir übersandten Harnes mit Essigsäure stark angesäuert, mit 1/6 seines Volumens conc. Kochsalzlösung versetzt, zum Sieden erhitzt und heiss filtrirt. Nach dem Erkalten des Filtrates schied sich ein voluminöser Niederschlag aus, mit welchem noch die anderen, für die Hemialbumose charakteristischen Reactionen angestellt werden konnten. *g.*

Corr.-Blatt f. Schweiz. Aerzte.

Zur Untersuchung der Butter.

Auf Grund zahlreicher vergleichender Untersuchungen kommt *A. Hanssen* (vergl. Literatur und Kritik dieser Nummer) betreffs der verschiedenen Methoden zu folgenden Schlüssen:

1. Die Schmelzpunktbestimmungen sind als Vorprüfungen bei der Untersuchung der Fette sehr empfehlenswerth.

2. Die Elementaranalyse der Fette giebt keinerlei Aufschluss, ob Verfälschung stattgefunden oder nicht.

3. Butterfett ist gegen Wärme sehr beständig, und lassen sich demnach mittels der *Hehner*'schen Methode noch Verfälschungen nachweisen, wenn das Fett nicht augenscheinlich theils für stark verbrannt erklärt werden muss; die beim stärkeren Erhitzen eintretende Zersetzung beschränkt sich grösstentheils auf die Glyceride der nicht flüchtigen Säuren.

4. Beim Verseifen der Butter nach

Hehner tritt keine nachweisbare Verflüchtigung von Estern ein; ebenso tritt kein Verlust von flüchtigen Fettsäuren bei ihrer directen Verseifung in alkoholischer Lösung auf.

5. Um Verfälschungen im Butterfette nachzuweisen, ist die Methode von *Reichert* resp. *Meissl* die sicherste, in zweiter Linie die von *Koettstorfer*.

6. Nach der vergleichenden Prüfung der einzelnen Methoden ist die *Hehner*sche Mittelzahl 87,50 pCt. gleich der von *Koettstorfer* angenommen 227, und gleich der von *Reichert (Meissl)* 28,8. Nach *Koettstorfer*, 221,5 als niedrigstes Grenzgewicht, muss Butterfett mit 90 pCt. unlöslichen Fettsäuren vorkommen.

7. Das Auswaschen der nicht flüchtigen Säuren ist nicht zu übertreiben, und scheinen 3 Liter Waschwasser für 2,0 bis 2,5 Substanz in dem Maasse am Geeignetsten zu sein, als grosse Fehlerquellen durch Nichtauswaschung von flüchtigen Säuren und Entfernung von von andern in viel Wasser löslichen Producten nicht entstehen können.

Gleichzeitig constatirt *H.* in Uebereinstimmung mit anderen Autoren, dass Butterfett unter Umständen mehr feste Fettsäuren enthalten könne, als ursprünglich von *Hehner* angenommen worden sind, reines Butterfett könne bis zu 90 pCt. unlösliche Fettsäuren enthalten.

Ueber die Menge der festen Fettsäuren arbeitete auch *J. Munnier* (Separatabdruck aus der Zeitschr. für analyt. Chem.) und fand, dass der Procentgehalt derselben nach der Jahreszeit schwankt.

Eine Anzahl Analysen guter Durchschnittsmuster zeigte, dass von October bis Januar die festen Fettsäuren am reichlichsten vorhanden sind, dass dann ihre Menge im Februar ziemlich erheblich und von da ab stetig sinkt, um im August das Minimum zu erreichen, und dann ebenso stetig wieder zuzunehmen. Ueber die Ursachen, welche diese Veränderungen bedingen, lassen sich zur Zeit nur Vermuthungen aufstellen. Hiernach sind wir noch weit davon entfernt, geringe Verfälschungen des Butterfettes nachweisen zu können.

Ueber die verschiedenen oben erwähnten Methoden der Butteruntersuchung vergleiche man die früheren Jahrgänge unseres Blattes. *e.*

Literatur und Kritik.

Vergleichende Uebersicht zwischen der ersten und zweiten Ausgabe der Pharmacopoea Germanica. Für Apotheker, Aerzte, Medicinalbeamte, Drogisten. Von Dr. *B. Hirsch*, Apotheker. Berlin 1883. *R. von Decker's* Verlag.

Der Verfasser ist dem pharmaceutischen Publikum seit lange rühmlichst bekannt; alle seine Arbeiten tragen den Stempel der penibelsten Sorgfalt und grössten Gewissenhaftigkeit. Das vorliegende Werk kann als ein zum vierten Male erscheinendes angesehen werden, denn des Verf. erste „Vergleichende Uebersicht" bezog sich auf die Ph. Boruss. edit. V und edit. VI, die zweite auf edit. VI und edit. VII und die dritte auf Ph. Boruss. edit. VII und Ph. Germanica edit. I. Wie früher ist auch jetzt der Verf. bemüht gewesen, besonders diejenigen Punkte klar zu legen, durch welche die einzelnen Artikel der neuesten Pharmakopöe von den entsprechenden der vorhergehenden sich unterscheiden; die Unterschiede und Veränderungen werden nach allen Seiten hin erläutert und mit kritischen Bemerkungen begleitet. Die Charakterisirung der Drogen ist zum grösseren Theile unverkürzt wiedergegeben, der Darstellung der chemischen Präparate, so weit sie heute noch für das pharmaceutische Laboratorium anzuempfehlen ist, ist volle Beachtung gewidmet; mit gleicher Sorgfalt sind auch die galenischen Präparate behandelt. Ein höchst instructiver Artikel ist der über „Extracta."

Die Aufführung und Besprechung der Arzneimittel der Pharm. Germanica nimmt 407 Seiten ein; es folgen: Reagentien, Volumetrische Lösungen, eine Anzahl nützlicher Tabellen, die Series medicaminum für das Königreich Preussen und schliesslich sehr übersichtliche Tafeln über Formeln und Werthe der für Benutzung der Pharmakopöe wichtigen Chemikalien.

Allen Denjenigen, die sich mit den durch die neue Pharmakopöe eingetretenen Veränderungen recht vertraut machen wollen und doch nicht im Stande sind, persönlich das nöthige eingehende Studium hierauf zu verwenden, sei die „Vergleichende Uebersicht" bestens empfohlen. *g.*

Flora von Deutschland. Herausgegeben von Dr. *von Schlechtendal*, Dr. *Langethal* und Dr. *Schenk*. Fünfte Auflage. Revidirt, verbessert und nach den neuesten wissenschaftlichen Erfahrungen bereichert von Dr. *Ernst Hallier*, Prof. der Botanik an der Universität Jena. Colorirt und Neuzeichnungen von *G. Pabst* und *W. Müller* in Gera. Elfter Band. Gera 1883. Verlag von *F. E. Köhler*.

Es gewährt immer von Neuem Vergnügen, von dem Erscheinen weiterer Bände der Flora von Deutschland berichten zu können. Der vorliegende elfte Band bringt die Beschreibung der Familie der Ranunculaceae und dazu auf 106 Tafeln ebenso sorgfältig gezeichnete, wie naturgetreu colorirte Abbildungen. Das schöne und dabei so billige Werk mag wiederholt bestens empfohlen sein, einen solideren und preiswertheren Schmuck kann der Apotheker seiner botanischen Bibliothek nicht einverleiben. *g.*

Handverkaufs-Taxe für Apotheker. Nach fachgemässen Grundsätzen ausgearbeitet und herausgegeben von Dr. *G. Hartmann*. Fünfte, vollständig umgearbeitete Auflage. Magdeburg 1883. Verlag der *Kreuts*'schen Buchhandlung.

Die *Hartmann*'sche Handverkaufstaxe ist in vielen Tausenden von Exemplaren verbreitet und bedarf bei Erscheinen einer neuen Auflage keiner besonderen Empfehlung; es ist bekannt genug, mit welch ausserordentlichem Fleiss und mit wie grosser Sachkenntniss die früheren Auflagen der Taxe ausgearbeitet sind. Die neue Pharmakopöe machte eine vollständige Neubearbeitung der Taxe nöthig, doch sind im Wesentlichen die Grundsätze dieselben geblieben; nur die Verkaufspreise für grössere Gewichtsmengen sind denjenigen der berechtigten und rechtswidrigen Concurrenz mehr als bisher genähert worden. *g.*

Studien über den chemischen Nachweis fremder Fette im Butterfett. Inaugural-Dissertation von *August Hanssen*. Erlangen 1882.

Die vorliegende Dissertation trägt wesentlich zur Lösung einer Frage bei, welche viele Analytiker beschäftigt hat und noch beschäftigt. Man darf es mit Freude begrüssen, dass der Doctorand einen Gegenstand bearbeitet hat, über den vergleichende Untersuchungen schon lange sehr wünschenswerth erschienen. Wenn das gewählte Thema auch nicht die Anwendung grosser und gelehrt erscheinender chemischer Formeln ermöglichte, so gehörten zu seiner erschöpfenden Behandlung doch zahlreiche und sorgfältig auszuführende Versuche, die in solcher Ausdehnung sich fast nur in Universitätslaboratorien anstellen lassen. Vom Standpunkte des Praktikers ist nur zu wünschen, dass das hier gegebene Beispiel einer Promotion über eine Frage der Nahrungsmittelanalyse recht zahlreiche Nachahmer finden möge.

Ueber die Hauptresultate der Arbeit ist S. 98 dieser Nummer berichtet. *Geissler.*

Therapeutische Notizen der Deutschen Medicinal-Zeitung. 1880 bis 1882. Herausgeber Dr. *Julius Grosser*. Preis 80 Pfennige. Berlin 1883. Verlag von *E. Grosser*.

Die Arzneimittel der Pharmacopoea Germanica, editio altera, für die ärztliche Praxis übersichtlich zusammengestellt von Dr. *J. Grosser*. Preis 60 Pfennige. Berlin 1883. Verlag von *E. Grosser*.

Die zweite der vorstehend angezeigten beiden kleinen Broschüren hat nur für Aerzte Interesse, die erstere dagegen wird auch der Apotheker sehr oft mit Nutzen gebrauchen können. Sie enthält alles Wichtige aus den therapeutischen Veröffentlichungen der Jahre 1880 bis 1882, direct zwar nur das, was die Deutsche Medicinal-Zeitung während dieser Zeit gebracht hat, bei dem Umfange der genannten Zeitung indirect aber doch Alles, was von therapeutischen Neuigkeiten bekannt geworden ist. Bei der grösseren Anzahl der Arzneimittel sind auch die neuerdings empfohlenen Medicationsverfahren angeführt. *g.*

Technologisches Lexikon von Dr. *O. Dammer*, Prof. *E. Hoyer* und *G. Brelow*. In zwei Bänden in Gross-Oktav oder 30 Lieferungen mit nahezu 800 Abbildungen. Leipzig, Bibliographisches Institut, 1883. Preis der Lieferung 50 ₰.

Das Lexikon ist hauptsächlich für Gewerbtreibende und Industrielle bestimmt, denen es über alle Zweige der Technik Auskunft geben soll. Es ist deshalb in allgemein verständlicher Weise abgefasst und berührt rein wissenschaftliche Fragen nicht. *e.*

Ueber Andromedotoxin, den giftigen Bestandtheil der Andromeda Japonica Thunberg. Von *P. C. Plugge*, Professor an der Universität Gröningen. Separat-Abdruck aus dem Archive der Pharmacie.

Gaea. Natur und Leben. Zeitschrift zur Verbreitung naturwissenschaftlicher und geographischer Kenntnisse, sowie der Fortschritte auf dem Gebiete der gesammten Naturwissenschaften. 18. Jahrgang, 8. Heft.

Weekly Drug News and American Pharmacist. A newspaper for the retail drug trade. New York. 1883. 1—3.

Die natürliche Preservation der Kuhmilch und die Milchverproviantirung der Zukunft. Von Dr. *Niclaus Gerber*, Milchtechniker New-York 1883.

Zur Abwehr des Scharlachfiebers und der Diphtheritis. Ein Wort der Fürsprache für unsere Kinder an alle Eltern, insbesondere an die Landleute, von Dr. *T. Freyer* in Massow, kgl. Kreiswundarzte und stellvertretendem Kreis-Physikus des Kreises Naugard. Medicinalbehörden, Gesundheits-Vereinen, Aerzten etc. etc. zur Verbreitung unter der ländlichen und städtischen Bevölkerung empfohlen. Berlin W., 1883. Verlag von *Eugen Grosser*. Preis 15 ₰, 10 Stück 1 ℳ, 100 Stück 8 ℳ, 1000 Stück 50 ℳ.

Heilquellen-Analysen für normale Verhältnisse und zur Mineralwasserfabrikation berechnet auf zehntausend Theile. Von Dr. *Friedrich Raspe*. Fünfte und sechste Lieferung. Dresden, 1883. *Wilhelm Bänsch*, Verlagsbuchhandlung. Vollständig in 20 Lieferungen à 1 ℳ.

Miscellen.

Zur Anwendung des Tannins in der Wasseranalyse.

Zur Erkennung gewisser organischer Substanzen im Wasser wurde von *Bouchardat*, *Famé* und *Kämmerer* Tannin empfohlen und ist nach letzterem jedes Wasser, das mit Tannin einen Niederschlag giebt, als gesundheitsschädlich zu betrachten. Nun giebt aber nach *Jorissen* auch ein Wasser, das Ammoniak und Kalksalze zugleich enthält, ebenfalls mit Tannin einen Niederschlag, während die Untersuchung des Verdampfungsrückstandes zeigt, dass die Reaction nicht den organischen Substanzen allein zuzuschreiben ist. Durch Controlversuche stellte *Jorissen* fest, dass destillirtes Wasser, dem auf 300 ccm einige Tropfen Chlorcalciumlösung zugesetzt wurden, gegen Tannin sich indifferent verhält, nach Zusatz einer Spur Ammoniak dagegen starke Trübung zeigt; in einem Ueberschuss des Reagens, in verdünnten Säuren, selbst in Kohlensäure ist der Niederschlag löslich; selbst wenn die Ammoniakmengen so gering sind, dass das Wasser weder auf Sublimat noch auf Lackmuspapier reagirt, erhält man bei Gegenwart von Kalksalzen, was bei Trinkwasser meist der Fall, durch Tannin einen Niederschlag. Vermöge dieser Empfindlichkeit lässt sich die Reaction zur Erkennung von freien und kohlensauren Alkalien und besonders von Ammoniak anwenden, vorausgesetzt, dass nicht andere Körper in der Flüssigkeit sind, die mit Tannin oder Kalksalzen in verdünnter Lösung einen Niederschlag geben. Zu diesem Zwecke dient eine Mischung gleicher Volumina einer weingeistigen Tanninlösung 1:10 und einer wässrigen Chlorcalciumlösung 1:10; ein Tropfen dieser Mischung erzeugt in Wasser, das so wenig Ammoniak enthält, dass es nicht auf Lackmus wirkt, eine weisse Trübung. *r.*

Journ. de Pharm. d'Anvers.

Bestimmung des Leimgehaltes von Peptonen

ist ein häufiges Erforderniss, da die Versuchung sehr nahe liegt, den verhältnissmässig theuern medicinischen Peptonen einen werthlosen Körper zuzusetzen. Der Nachweis einer solchen Beimischung von Leim ist nicht ganz einfach zu führen, weil die gewöhnlichen leimfällenden Reagentien auch die Peptone niederschlagen. Magnesiumsulfat macht zwar insofern eine Ausnahme, als es letztere nicht fällt, allein es eignet

sich nicht gut zur quantitativen Bestimmung, weil es in Substanz in die Lösung bis zu deren Uebersättigung eingeführt werden muss, um den Leim zu präcipitiren, und diese Fällung ist ausserdem keine vollständige. Dagegen soll nach *Freire* Calciumbichromat, welches man durch unvollständige Sättigung von Chromsäure mit Calciumcarbonat erhält, zu erwähntem Zwecke sehr gut geeignet sein. Man verdünnt behufs seiner Anwendung die Peptonlösung bis zur annähernden Durchsichtigkeit und fügt von der Calciumbichromatlösung tropfenweise so lange zu, als noch Leim gefällt wird, worauf man das Ganze auf ein Saugfilter bringt und den auf dem Filter verbleibenden coagulirten Leim endlich trocknet und wägt. *e.*

Durch Arch. d. Pharm.

Experimentelle Beiträge zur Frage der Ernährung fiebernder Kranker.

Von *H. von Hösslin.*

Verfasser theilt Versuche mit, welche meist an Typhuskranken angestellt wurden. Die Untersuchungen bestehen hauptsächlich in Analysen der Faeces bei Hunger — Fleischbrühe 1000 bis 1500 *g* und Wein 300 bis 500 *g* täglich — sowie bei Ernährung mit verschiedenen Nahrungsmitteln, welche theils allein, theils gemischt genossen wurden. Im Hungerzustand fand sich bei stärkerer Diarrhoe eine Zunahme sämmtlicher Kothbestandtheile, besonders der löslichen Salze und des Stickstoffs; der Werth des letzteren blieb aber unter dem für Gesunde bei N-freier Nahrung, ebenso der Werth des ausgeschiedenen Fettes unter dem für Gesunde bei nahezu fettfreier Nahrung gefundenen. — Gekochter Schinken wurde besser ausgenutzt als roher. Die Gesammtmenge der Faeces war mehr von der Stärke der Diarrhoe als von der Nahrungszufuhr abhängig; sie enthielten stets nur wenig verdauliche Albuminstoffe und noch weniger Kohlehydrate. Im Aether-Extract bestimmte Verfasser die Menge des Neutralfettes, welches sehr hohen Schmelzpunkt zeigte, die der freien Fettsäuren und der unverseifbaren Bestandtheile. Häufig wurde auch der Gehalt der Faeces an Seifen festgestellt, welcher bei kalkreicher Nahrung sehr erheblich war. Bei mässigem Fieber (38 bis 40,5° C.) und mässiger Diarrhoe war im Ganzen die Ausnutzung der Nahrung gegenüber der Norm nicht wesentlich verringert. Da nun die Höhe des Fiebers durch die Nahrungsaufnahme nur um durchschnittlich 0,24° C. gesteigert wurde (durch reichliche Flüssigkeitszufuhr um 0,4°) so hält Verfasser, entgegen einer weitverbreiteten Anschauung eine kräftige Ernährung Fiebernder (auch mit Eiweiss) für in den meisten Fällen geboten. Im Anschluss an Beobachtungen von *Buchholz* und *Pasteur* ist Verfasser geneigt, im Fieber ein Heilmittel der Natur zu sehen, welches durch erhöhte Temperatur die Krankheit erregenden Organismen tödte. *e.*

Durch Ber. d. chem. Ges., XV, 3094.

Offene Correspondenz.

N. A. *in* **M.** Die seiner Zeit in Hannover ausgestellt gewesene Pflasterpresse war von *Th. Geipelt* in Altenburg eingesendet worden.

Apoth. **M.** *in* **R.** Die Notiz über Terpentinöl als Keuchhustenmittel, die Sie meinen, ging von der Apotheke in Gohlis bei Leipzig aus. Uebrigens lesen wir in der D. Medic. Ztg. Folgendes: In einem Falle von Keuchhusten bei einem 3½jährigen Mädchen, bei dem Exitus letalis jeden Augenblick zu erwarten war, hat *Ringk* (Berlin) mit Erfolg angewandt: Rp. Ol. terebinth. 10,0, Syr. Alth. 80,0, M.D.S. dreistündlich 1 Theel. „Als Verf. am nächsten Tage wieder bei dem Kinde vorsprach, glaubte er seinen Augen nicht trauen zu können: das Kind sass in der Stube, spielte, hatte eine grosse Butterschnitte in der Hand, von der es ab und zu mit sichtlichem Behagen genoss. Der Husten war total verschwunden, nicht einmal Hüsteln war vorhanden.“ Ueble Folgen hat das Medicament nicht gehabt. Verf. glaubt, dass, „falls die Praxis seine theoretischen Voraussetzungen über die antimonadische Wirkung des Ol. terebinth. bestätigen sollte, dadurch geradezu eine epochemachende neue Phase auf dem Gebiete und der Lehre der antimonadischen Medicamente inaugurirt worden ist.“

Apoth. **C.** *in* **B.** Als vorzüglich geeignet zu einer feinen Gesichtsschminke, weil das Roth der natürlichen Wangenröthe viel ähnlicher ist, als Carmin, wird das Eosin empfohlen. Je nach der gewünschten Nüance wird mehr oder weniger Eosin in Spiritus gelöst, etwas Glycerin zugegeben und nach Belieben parfümirt.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., Köpnicker-Str. 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Carlsbader Mineralwasser-Versendung | Löbel Schottlaender Carlsbad.

Natürliches **CARLSBADER Quellsalz** (in Pulverform) Flacons à 100 u. 200 Gramm.

Natürliches **CARLSBADER Sprudelsalz** (krystallisirt) Flacons à 125, 250 u. 500 Grm.

Zu beziehen durch alle Apotheken, Mineralwasser-Handlungen und Droguisten.

Sapo kalinus Ph. G. II.,

per 1 kg 1 ℳ 60 ₰,

Sapo kalinus ad spiritum saponatum Ph. G. II.,

per 1 kg. 1 ℳ 60 ₰,

Sapo medicatus (pulv. subt.) Ph. G. II.,

per 1 kg 3 ℳ,

Sapo oleïnicus dialysatus in filamentis

(vollständig wasserfrei), ad spir. sap., per 1 kg 2 ℳ 10 ₰,

Sapo stearinicus dialysatus in filamentis,

Verhältniss 12 Sapo stear. dial.: 320 Spir. vini, 1 kg 2 ℳ 30 ₰,

Spiritus saponatus Ph. G. II.,

per 1 kg 1 ℳ,

empfiehlt

die Papier- & chemische Fabrik i. Helfenberg b. Dresden.

Eugen Dieterich.

Verlag von Julius Springer in Berlin N., Monbijouplatz 3.

Handbuch
der
Pharmaceutischen Praxis.

Für Apotheker, Aerzte, Drogisten und Medicinalbeamte.

Bearbeitet von

Dr. Hermann Hager.

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten.

Ergänzungsband.

Preis 24 ℳ, eleg. geb. 26 ℳ.

Zu dem nun vollständig vorliegenden Werke bemerkt Herr Dr. *Hager* in seinem Vorwort:

Als das Handbuch der pharmaceutischen Praxis vollendet in den Händen der Herren Apotheker und Aerzte war, begann eine Zeit, welche sich in dem Bereiche der Arzneikunde durch ein Suchen nach neuen Arzneistoffen auffallend zu erkennen gab, andererseits wurden die Untersuchungen und Prüfungen der Nahrungs- und Genussmittel mit vorwiegendem Eifer den gesetzlichen Bestimmungen entsprechend betrieben, so dass das Handbuch nicht mehr den Anforderungen nach diesen Seiten hin genügte. Eine neue vermehrte Auflage desselben wäre nöthig gewesen, eine solche hätte aber die erste Ausgabe ziemlich werthlos gemacht. Mir erschien es daher den Verhältnissen entsprechender und auch der Praxis angemessen, die wichtigsten der nach dem Erscheinen des Handbuches bekannt gewordenen und zugleich als vortrefflich wirksam empfohlenen Arzneistoffe und ferner die seit dieser Zeit gewonnenen Fortschritte auf dem Felde der pharmaceutisch-chemischen Wissenschaft und Praxis, besonders aber in dem Bereiche der Untersuchungen und Prüfungen der Nahrungs- und Genussmittel zu sammeln und in der dem Handbuche eigenen Fassung als Ergänzungsband zu dem Handbuche der pharmaceutischen Praxis den Apothekern und Aerzten vorzulegen. Die seit dem Erscheinen des Handbuches untersuchten Geheimmittel und Specialitäten sind ebenfalls in diesen Ergänzungsband aufgenommen worden.

Da die Auffassungen, was ein reines und ein verfälschtes Nahrungs- und Genussmittel sei, wie in früherer Zeit so auch noch heute auffallend von einander abweichen, war es nothwendig, eine möglichst sichere Definition davon aufzustellen. Daher habe ich diese Definition unter Cacao S. 177 des Ergänzungsbandes versucht, und wurde mir darüber von verschiedenen Seiten zustimmende Anerkennung ausgesprochen.

Durch Schaffung dieses Ergänzungsbandes ist man allerdings in die unangenehme Lage versetzt, oft in zwei Registern und zwei Büchern nachschlagen zu müssen, dennoch wolle man darüber hinwegsehen, um so mehr, als man zugleich erfährt, was der älteren Zeit und was der Neuzeit angehört.

Um den Gebrauch des Werkes recht nutzbringend zu machen, so ist auch der Ergänzungsband mit einem ebenso vollständigen alphabetischen Inhaltsverzeichniss versehen, wie das Handbuch.

Indem ich diesen Ergänzungsband als einen vom Handbuch der pharmaceutischen Praxis unzertrennlichen Theil der Oeffentlichkeit übergebe, bitte ich um wohlwollende Aufnahme und wegen der nicht unbedeutenden Arbeit auch um eine nachsichtige Beurtheilung. Fehler und Mängel, welche sich finden sollten, bitte ich mir gütigst mitzutheilen, um sie zu verbessern und mir auch Gelegenheit zu geben, sie, wenn erheblich, öffentlich zu besprechen zu Nutz und Frommen des Faches.

Exemplare des Hauptwerkes, 2 Bände (Preis geheftet 44 ℳ, gebunden in 2 Halbfranzbänden 48 ℳ), sind ebenfalls durch jede Buchhandlung zu beziehen.

Berlin N., Monbijouplatz 3, im Februar 1883.

Verlagsbuchhandlung von Julius Springer.

Eine grössere Partie

Abdampfschalen,

2. Wahl, von 19, 26, 28½ und 61 cm. Durchmesser, welche nur ganz geringe Fehler, wie Flecke in der Glasur oder etwas verbogene Form haben, im Materiale aber der 1. Wahl genau gleichstehen, sollen **50 Procent unterm Bruttopreise verkauft** werden.

Porzellan-Manufactur Plaue in Thüringen.

Die Capsules-Fabrik von J. D. Schmidt, Creuznach,

empfiehlt nur mit seiner Marke unter Garantie der unbedingten Hilfe, als bewährt, alles derartiges überragend, **Caps. Br. Fest, Caps. contr. Taeniam,** besonders aber als Novität:

Dialytisches Injections-Ergotin,

aufgelöst in Aq. Matico, à Fl. 150 Gramm = 1 ℳ. **Caps. Br. Fest,** 36 St. 75 ₰; **Caps. contr. Taeniam,** 50 St. p. Dos. 2,50 ℳ. Preisliste, Waare fr., Kiste gratis im Postverb.

Moselweine.

FRANZ WEHR in Berncastel a. d. Mosel

empfiehlt andurch aus seinem reichhaltigen Lager von reingehaltenen Naturweinen als besonders preiswerth nachverzeichnete, jetzt zum Versandt kommende Gewächse:

1880er **Moselblümchen**	ℳ 70	1880er **Liesener Niederberg**	ℳ 120
1878er **Cueser**	„ 75	1878er **Pisporter**	„ 150
1880er **Zeltinger**	„ 80	1880er **Graacher Stabley**	„ 180
1880er **Pisporter**	„ 90	1876er **Brauneberger**	„ 200
1878er **Graacher**	„ 100	1880er **Zeltinger Schlossberg**	„ 250
1878er **Brauneberger**	„ 125	1876er **Berncastler Doctor**	„ 275
1875er **Berncastler Doctor**	„ 180	1876er **Ohligsberger**	„ 300
1880er **Ohligsberger**	„ 200	1876er **Scharzhofberger**	„ 400
1876er **Berncastler Doctor**	„ 240	1875er **Josefshöfer**	„ 600
1880er **Zeltinger Burg, Auslese**	„ 300	Per 100 Flaschen incl. Kisten und Packung ab Berncastel.	

Per Hectoliter, fassfrei, ab Berncastel.

Ferner empfiehlt derselbe als Tisch- und Bowlenwein mit Rohrzucker verbesserten 1880er und 1881er Moselwein zum Preise von 65 Mark per Hectoliter incl. Fass.

Eine seit einer Reihe von Jahren von allen Seiten gewordene Anerkennung der versandten Weine gestatten die Bedingung aufzustellen, im Falle einer Unzufriedenheit jegliche Sendung auf eigene Kosten zurückzunehmen.

Brunnengräber's
künstliches Carlsbader Salz.

Bezugnehmend auf die in letzterer Zeit veröffentlichten Arbeiten über Carlsbader Salz, empfehle ich das von mir dargestellte, der Zusammensetzung des natürlichen Brunnens entsprechende

künstliche Carlsbader Salz

in Flaschen.

Der Inhalt einer Flasche reicht aus zur Herstellung von 25 Liter Carlsbader Brunnen und enthält der Stöpsel der Flasche das Maass, um das nöthige Quantum des Salzes für 1 Liter Wasser leicht abmessen zu können (siehe Pharmaceutische Centralhalle Nr. 9 vorigen Jahres).

Jede Flasche ist mit meiner Fabrikmarke versehen.

Niederlage befindet sich bei den Herren **Wilhelm Kahlert**, Braunschweig, **R. Jakobi** (Reichsadler-Apotheke), Elberfeld, Dr. **W. Mielck** (Schwan-Apotheke), Hamburg, Apotheker **G. Pohl**, Schönbaum b. Danzig und Apotheker **J. Uhlmann**, Zürich, Marktg., Apotheker **F. Riedel**, Berlin W, Friedrichstr. 176.

Rostock i. M. Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten**, auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Salicylcapsules etc.

Die nach der neuen Pharmacopoe zur Maassanalyse erforderlichen Geräthschaften (siehe Pharmaceutische Centralhalle No. 32, Fol. 369—72) sind vorschriftsmässig zu beziehen von

Bach & Riedel,
Berlin, S.
Alexandrinenstrasse No. 57.

145]

Englisches Pflaster

von ganz vorzüglicher Klebkraft zu folgenden billigen Preisen:
Rosa, weiss und schwarz à □Meter = 7 ℳ 25 ₰,
desgl. 10 □Decimeter = 80 ₰.
In eleganten Enveloppes (das einzelne Stück 48 □Centimeter gross) à Gross 6 ℳ, à Dutzend 60 ₰.
Bei Entnahme im Werthe von über 30 ℳ, gewähre 5 %, über 60 ℳ 10 % Rabatt.
Geldbeträge bitte per Postanweisung zuzusenden.

A. Holste, Bersenbrück bei Osnabrück.

N. GRESSLER, Halle a. S.,

Sophienstrasse 12,

— Gründungsjahr 1880 —

liefert in vorzüglichster Ausführung und unter günstigsten Zahlungsbedingungen

Mineralwasser-Maschinen

neuester bewährtester Construction, sowohl **Selbstentwicklungsapparate** (gegenwärtig in verschiedenen Grössen vorräthig), wie **Pumpenapparate** doppelter Construction, auch nach *Struve*. — **Tafelaufsätze, Büvetten, fahrbare Schankstätten, Pumpen, Verkorkungsmaschinen, Entwicklungs- und Mischungsgefässe, Syphonfüll-Apparate, Brunnen-Anlagen für natürliche Mineralquellen etc.**

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ 2,50	2,90	3,30	3,80 pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.
Muster gratis und franco!

Dr. G. Christ,

Chemische Fabrik,

BERLIN,

Oranienstrasse 185,

Volumetrische Lösungen nach *Pharmacop. Germ. editio altera* unter Garantie der richtigen Einstellung.

Prämiirt Brüssel 1876, Halle a. S. 1881, Frankfurt a. M. 1881.

Verbesserte Leube-Rosenthal'sche

Fleischsolution

vorzüglichstes und leicht verdaulichstes Nahrungsmittel für Magenleidende, Reconvalescenten etc. empfiehlt in verlötheten Blechdosen mit ca. 250 Gramm und in solchen mit ca. 125 Gramm Inhalt als durchaus haltbar und schmackhaft

Die Dr. Mirus'sche Hofapotheke

zu Jena, am Markt. (R. Stütz.)

Mein Präparat wird in der Sammlung klinischer Vorträge von R. Volkmann No. 62 und in Dr. Wiel's „Tisch für Magenkranke" allein empfohlen. [133

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,

Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in sauberster und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.

39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**

! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Verbesserte Fleischsolution.

Nach neuerer Vorschrift
von **Professor Rosenthal** und **Professor Leube** in **Erlangen,**
fabricirt von

214] **C. Reinhardt** vormals **F. W. Charrier**
Berlin W., Behrenstrasse 28.

Ich erlaube mir, die Herren Aerzte besonders darauf aufmerksam zu machen, dass **Niemand ausser mir** im Besitze der Prof. Rosenthal'schen Vorschrift zur Zubereitung der neuen **verbesserten Fleischsolution** ist, und dass sich mein Präparat **ganz wesentlich** von der nach dem früheren Verfahren zubereiteten Fleischsolution **unterscheidet.**

C. Reinhardt vorm. **F. W. Charrier.**

General-Depot für Oesterreich-Ungarn: **Julius Kirchhöfer, Triest.**
General-Depot für Spanien: Dr. **Brehm,** Kaiserl. Deutscher Gesandtschafts-Arzt in **Madrid.**

Verbesserte Leube-Rosenthal'sche

Fleischsolution

liefere **genau nach der von Herrn Prof. Leube** gegebenen Vorschrift in verbesserter Form in verlötheten Blechdosen mit ca. 250 gr. Inhalt. Die Solution kann allen Magenleidenden und Reconvalescenten **angelegentlichst** empfohlen werden; **dieselbe ist von vielen Professoren und den hiesigen Kliniken als völlig tadellos anerkannt und durchaus haltbar und schmackhaft.**

Medicinalassessor Hueffner's
Hof- und Rathsapotheke
(R. Wahrburg), Jena.

Colirtücher

in 7 verschiedenen Stoffen, sowie **Presstücher, genähte** und **gewebte Presssäcke, Hand-, Wisch-** und **Scheuertücher** in sehr reichhaltiger Auswahl. **Muster-Collectionen** von jeder Waaren-Gattung, sowie ausführliche Preisliste franco zu Diensten.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.
141 **H. Schweikert,** Apotheker.

Dr. Kles' Diätetische Heilanstalt
Dresden, Bachstrasse 8
Aerztliche Behandlung chron. Krankheiten jeder Art, besonders Magen-, Herz-, Unterleibsleiden, Gicht, Hautkrankheiten, Nervenleiden und namentlich auch Frauenkrankheiten. Das Diätetische Heilverfahren führt selbst in den schwierigsten Fällen zur sicheren Heilung. Aufnahme zu jeder Jahreszeit. Mässige Preise. Prospecte frei. — Neueste Schrift: Dr. Kles' Diätet. Kuren. Schroth'sche Kur 2c. 2. Aufl. Preis 2 Mark. Durch jede Buchhandlung, sowie direct.

Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.
Fabrik von bleifreier Citronensäure und haltbarem Citronensaft.
4]

Als schönsten Schmuck für Apotheken empfehlen wir eine 0,80 cm hohe Nachbildung der im königl. Museum zu Berlin befindlichen

Aesculap-Statue

in weisser, marmorähnlicher Terracottamasse zum Preise von 20 ℳ, Emballage 2 ℳ.
Korinthische Console zu dieser Figur 6 ℳ. Emballage 1 ℳ.
Abbildung gratis und franco.

Villeroy & Boch,
Terracotta-Fabrik, Merzig a. d. Saar.

Patent-Kinderwagen

mit Gummibekleidung, D. R. P. Nr. 20027, das Vorzüglichste für gesunde wie kranke Kinder.

Kranken-Fahrstühle,

in zweckentsprechendster Bauart, mit guten, in Oel gehärteten Federn. Diverse Grössen, gepolstert und ungepolstert, mit u. ohne Patent-Gummibekleidung. Preise von 45 bis 150 Mark.

Kinder-Velocipedes,

für das Alter von 4 bis 14 Jahren passend. Vollständig gefahrlos und gesundheitsfördernd; amüsantester Zeitvertreib für alle Knaben.

Eiserne Kinder-Netzbettstellen

mit Matratze u. Keilkissen, ausserordentlich praktisch und elegant in verschiedenen Grössen. Sicherste Lagerstätte, besonders für kleinere Kinder.

Specialitäten der Patent-Kinderwagen- und Krankenfahrstuhl-Fabrik

von **G. E. Höfgen,** Dresden-N.

Reich ausgestattete illustrirte Kataloge gratis und franco. Frachtfreie Zusendung nach allen Stationen des Deutschen Reiches.

A. Verbeek & Peckholdt,

Dresden, Gärtnergasse 4,

empfehlen ihre

Analysen-Waagen

mit constanter Empfindlichkeit,

welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

Pharmakognostische Präparate

und

Utensilien zu deren Studium.

1. Drogenschrank mit 480 Drogen in acht Schiebkästen. Preis 90 bis 120 ℳ.
2. Mikroskopische Präparate, in Gruppen zusammengestellt, je 30 Präparate in Etui. Preis 15 bis 18 ℳ.
3. Burkart's Sammlung der wichtigsten europäischen Nutzhölzer in charakteristischen Schnitten, 40 Tafeln mit Quer-, Radial- und Tangentialschnitten, erläuterndem Texte und Angabe der Festigkeit, Dauer und Verwendung des Nutzholzes. Preis 20 ℳ.
4. Eine Blättersammlung officineller Pflanzen mit Verwechselungen. 60 Exemplare. Preis 4 ℳ.
5. Ein pharmakognostisches Besteck. Preis 15 bis 18 ℳ.

Ferner erkläre ich mich zur Besorgung geprüfter Mikroskope und Loupen, sowie aller Utensilien zur Mikroskopie gern bereit.

Friedrich Siebert,
Universitäts-Apotheker in Marburg.

Capweine! Capweine!

Alte abgelagerte Capweine, die anerkannt stärkendsten Weine für Kranke, Reconvalescenten, Kinder und Damen, sowie als Dessert- und Frühstücksweine sehr beliebt, empfehle ich in vorzüglichster, naturreiner Qualität und mache die Herren **Apotheker** noch besonders auf meinen preisgekrönten **Cap Sherry** aufmerksam. Der Vertreter der Paarl Wine & Brandy Company Paarl & Capstadt, gegründet 1856,

A. Rothkugel aus Capstadt,
65 Oranienburgerstr., Berlin N.

Verkauf in Flaschen, Litern und Originalgebinden. Probekisten von sechs ganzen Flaschen, herb und süss, incl. Kiste und Verpackung zu 19 ℳ, versende durch ganz Deutschland.

Umtausch gestattend, sendet **R. Wiering, Hamburg** u. Garant. an Alle, die 3 ℳ einsenden, franco **250** ächte **Briefmarken** alle **verschieden,** u. aller Welttheile. z. B. Cap, Peru

---

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 10. Berlin, den 8. März 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Pharmacopoea Germanica. Editio altera. — Verhalten von Styrax depuratus beim Erwärmen. — Zur Prüfung des Copaivabalsams. — Neuerungen auf dem Gebiete der Milchuntersuchung. — Ueber den Arzneigelatine-Verband. — Das Ichthyol und seine Verwendung in der Dermato-Therapie. — Collodium cantharidatum. — Chrysarobin. — Miscellen: Preis-Ausschreiben. — Pilulae Phosphori. — Offene Correspondenz. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Pharmacopoea Germanica.
Editio altera.

Referat von *E. Mylius.*

(Schluss.)

Tinctura Ratanhae

(soll zusammenziehend und herbe schmekken, vergl. Tinctura Gallarum).

Ueber

Tinctura Pimpinellae, Tinctura Scillae, Valerianae, Valerianae aetherea, Veratri, Zingiberis

ist nichts besonderes zu sagen.

Tinctura Rhei aquosa und vinosa.

Ausser einigen Aenderungen in den Quantitäten ist bei der ersten als Verbesserung zu bemerken, dass die Menge der Colatur festgestellt ist, mit welcher das Zimmtwasser zu mischen ist. Bei der zweiten ist der Zuckerzusatz nach der Colatur zu berechnen.

Tinctura Strychni.

Die erwähnte Reaction mit Salpetersäure kommt dem Brucin zu.

Tragacantha; Trochisci; Trochisci Santonini; Tubera Aconiti, Jalapae, Salep.

Nichts besonderes zu erwähnen. Ob es von Tubera Jalapae geschmackvoll ist zu sagen, sie seien von geschmacklosem Geschmacke (saporis insipidi), wage ich nicht zu entscheiden. Ich muss dies sattelfesteren Lateinern überlassen als ich bin. (Vergl. Carbo Ligni, „sine flamma deflagret.“)

Unguenta.

Ein neuer Artikel. Ueber ihn ist wenig zu sagen, ausser dass unter den Salzen, welche mit Wasser angerieben werden sollen, Cerussa hätte ausgenommen werden können. Diese darf nur trocken fein gerieben werden, wenn sie eine gute Salbe liefern soll. Vielleicht sind nur wasserlösliche Salze gemeint, was aber gesagt werden musste.

Desgleichen sind nur wasserlösliche Extracte mit Wasser anzureiben. In der Pharmakopoe findet sich nur eine Salbe mit spirituslöslichen Extract (Unguentum Sabinae).

Unguentum basilicum.

Die Verhältnisszahlen der Bestandtheile sind andere, nicht gerade bequemere.

Unguentum Cantharidum.

Weshalb die Canthariden crasse pulveratae sein müssen, ist nicht abzusehen, da fein gepulverte offenbar leichter das Cantharidin hergeben, ohne dass das Pressen sehr erschwert wäre. Bei den drei Cantharidenpräparaten erkennt man den Mangel an Einheit, der auch sonst die Pharmakopöe kennzeichnet. Für Empl. Cantharidum werden Cantharides pulveratae (fein?) durch Digestion (bei 35 bis 40°) per aliquot horas, für Tinctura Cantharidum, Cantharides minutim concisae oder grosso modo pulveratae durch Maceration (bei 15 bis 20°), für Oleum cantharidum, Cantharides crasse pulveratae bei der Temperatur des Wasserbades per horas decem ausgezogen.

Unguentum cereum.

Complicirteres Verhältniss der Bestandtheile.

Unguentum Cerussae und Unguentum Cerussae camphoratum.

Das Verhältniss der Bestandtheile zu einander ist complicirter. Um das bei dieser Salbe so lästige Ranzigwerden zu vermeiden, ist Unguentum Paraffini genommen worden statt Adeps.

Unguentum diachylon.

Die Salbe ist wesentlich verbessert durch Anwendung von Olivenöl an Stelle von Ol. Lini und dadurch, dass das Bleipflaster frei von Glycerin und Wasser zu verwenden ist. Wenn letzteres nicht beachtet wird, erhält man eine leicht ranzig werdende oder bei Anwesenheit von viel Wasser keine gleichförmige Salbe.

Unguentum Glycerini.

Die jetzige Salbe, in welcher der Spiritus das Zusammenballen des Traganth verhindern soll, sieht besser aus als die frühere. Sie ist aber eigentlich keine Salbe mehr, sondern eine Gallerte, da sie sich bei der Behandlung im Mörser nicht salbenartig verhält. Noch weniger als die frühere eignet sie sich zum Mischen mit Pulvern, sondern nur zum Auflösen von Salzen. Am besten dispensirt sie sich in Glasgefässen, in welche man sie nach dem Erwärmen giessen kann, natürlich nur unter der Voraussetzung, dass sie kein sich absetzendes Pulver, sondern nur gelöste Stoffe enthält. Sie hätte aus der Pharmakopöe ganz wegbleiben können, da ihr von den Aerzten ziemlich allgemein der Vorwurf gemacht wird, dass die im Glycerin gelösten Salze von der Haut nicht resorbirt werden.

Unguentum Hydrargyri album.

Wird mit Unguentum Paraffini dargestellt. In Folge dessen wird sie nicht mehr ranzig. Da nun aber dem Unguentum Paraffini derselbe Vorwurf gemacht wird, wie dem Glycerin, dass es nämlich die Resorption durch die Haut erschwert, so muss es den Aerzten überlassen bleiben, zu entscheiden, ob die Salbe wirklich verbessert ist. Sie kann jetzt vorräthig gehalten werden.

Unguentum Hydrargyri cinereum.

Das Quecksilber wird nicht mehr mit alter Salbe, sondern mit einem Theil der Talgmischung getödtet.

Unguentum Hydrargyri rubrum.

Wird jetzt mit Unguentum Paraffini hergestellt.

Unguentum Kalii jodati.

Ist eigentlich keine Salbe im pharmaceutischen Sinne, vielmehr eine Masse, welche die ungebundenen Bestandtheile zu einer Salbe enthält, wie dies ja bereits von vielen Seiten, auch von Herrn Collegen *Selle* in einem Briefe an Herrn Dr. *Geissler* constatirt ist. Sie enthält zu wenig Wasser um das Jodkalium zu lösen, aber zu viel, um eine gebundene Mischung zu liefern. Sie verbessern zu wollen ist ein undankbares Unternehmen. In Freiberg sind wir daher bei der Salbe nach der früheren Pharmakopöe geblieben. Dieselbe machen wir ad dispensationem ohne Natrium thiosulfuricum, wenn sie mit Jodzusatz verordnet wird. Eine besondere Ansprache an ihren glücklichen Vater zu halten, der ja wohl mit dem von Unguentum Plumbi identisch sein wird, halte ich mich nicht mehr

für berufen, da das „Steinigt ihn!“ schon hinlänglich von anderen Seiten variirt worden ist.

Unguentum leniens.

Auch von dieser Salbe ist zu bemerken, dass man sich wundern muss, sie in der Pharmakopöe zu finden, da sie doch ein dem freien Verkehr überlassener Gegenstand ist. Dasselbe kann man zwar auch bei manchem andern der aufgeführten Arzneimittel sagen, allein hier ist noch ein besonderer Grund es zu erwähnen vorhanden. Verehrtes Publikum entnimmt, wie bekannt seinen Bedarf der billigsten Quelle. Für Unguentum leniens hat es nun zwei: Drogenhandlung und Apotheke. Die in Rede stehende Salbe muss nun der Apotheker mit Oleum Amygdalarum (italicum) machen. Der Drogenhändler braucht das nicht; er bedient sich vielmehr, wenn er überhaupt Mandelöl und Wallrath anwenden will (man kann noch weit billiger verfahren: Viele nehmen Palmöl) das billigere Ol. Amygdalarum gallicum. Der Erfolg der Concurrenz beider ist dann derselbe, wie bei Acid. carbolicum crudum gezeigt: Alle Welt holt die billige Salbe in den Drogenhandlungen, während dem Apotheker das mit dem feinsten Mandelöl bereitete Unguentum leniens ranzig wird. Vor letzterem Schicksal wird der Coldcream in Nimmersatt schwerlich durch die paar Recepte bewahrt werden, auf welchen er möglicherweise in Altkirch verschrieben wird. Daher mache jeder nach wie vor das Unguentum leniens für den Handverkauf, d. h. also für den wirklichen Bedarf, auf eine für sein Publikum berechnete Art und behalte sich vor, ihn für eine möglicherweise verschriebene Salbe nach der Pharmakopöe zu bereiten. So mancher norddeutsche Regierungsrath wird sich ob solchen Rathes entsetzen. Allein es hilft nichts, wir müssen, wenn wir nicht Millimeter für Millimeter untergehen wollen, uns den Consequenzen der Reichsverordnung vom 4. Januar 1875 anbequemen. Wenn diese Consequenzen sich allgemach als bei Herausgabe dieser Verordnung nicht beabsichtigt herausstellen, dann liegt die Schuld sicher nicht bei uns.

Unguentum Paraffini.

Die Salbe ist schlechter als manche der früheren Vaseline, weil sie aus einem Oel und einem viel zu harten Ceresin gemischt ist, als dass die Mischung die Consistenz eines homogenen Fettes besitzen könnte. Sie verhält sich, zumal wenn sie längere Zeit bei 20° steht, wie ein Krystallbrei, indem sich feste Masse und Flüssigkeit sondern. Ich glaube, dass sie deshalb fehlerhaft gerathen sein mag, weil derjenige, welcher den Schmelzpunkt des Ceresins (Paraffinum solidum) für die Pharmakopöe bestimmt hat, sich möglicherweise einer schlechten Methode hierfür bedient hat. Wahrscheinlich hat er sich der unter Cera als für Fette anwendbar beschriebenen Methode bedient, statt den Schmelzpunkt in einem Röhrchen (siehe ebenda) zu bestimmen. Dadurch hat er den Schmelzpunkt viel zu hoch gefunden und Gelegenheit bekommen, die bekannte Verwirrung in der Industrie zu stiften, welche letztere erst nach vielen Mühen den gestellten Anforderungen nachzukommen vermochte. Angenommen diesen Zusammenhang, würde das jetzige Unguentum Paraffini auch nicht das sein, was der Verfasser des vorliegenden Artikels unter dieser Bezeichnung in Händen gehabt hat. Ob diese Vermuthung richtig ist, kann aus der Beschreibung des Unguentum Paraffini nicht geschlossen werden, da die Zahlenangabe für den Schmelzpunkt 35 bis 45° und die Bestimmung des Schmelzpunktes selbst hierfür nicht genau genug sind.

Unguentum Plumbi.

Unguentum Chamaeleontomachdusi! Wir bleiben bei der alten Vorschrift, bis die neue durch eine brauchbare ersetzt ist. Natürlich werden wir, wenn die Herren Aerzte an Stelle der leidlich guten alten, die schlechte neue Salbe wünschen sollten, die letztere dispensiren. Als Vorrath für den Handverkauf empfiehlt sich jedoch immer noch die alte, wenn man nur nicht zu viel vorräthig macht.

Soeben sendet mir Herr *E. Dieterich* eine Probe Bleisalbe, welche er schon am 8. Januar mit Adeps benzoinatus nach dem Vorschlage von *Stroell* (Pharm. Zeit. Nr. 11) hergestellt.

hat. Dieselbe ist völlig weiss. Ebenso hat sich seine mit Benzoefett hergestellte gestrichene Bleisalbe und Jodkaliumsalbe vortrefflich gehalten. Für die Bleisalbe scheint der Vorzug der Anwendung des Benzoefettes in die Augen springend. Ob auch die Jodkaliumsalbe mit Benzoefett ohne Anwendung von Natriumthiosulfat weiss bleibt, scheint mir jedoch sehr zweifelhaft nach einem Versuch, den ich mit einer mir durch Herrn *E. Dieterich* gütigst zur Verfügung gestellten Probe des Fettes ausgeführt habe.

Unguentum Plumbi tannici.

Neue, sehr bequeme Vorschrift (nach *Hager*).

Unguentum Rosmarini compositum, Terebinthinae.

Nichts zu erwähnen.

Unguentum Sabinae.

Vergl. Unguenta.

Unguentum Tartari stibiati.

Wird jetzt mit Unguentum Paraffini hergestellt.

Unguentum Zinci.

Wird endlich mit Adeps statt mit Unguentum rosatum hergestellt. Man thut wohl, das geschmolzene Fett sammt dem darin vertheilten Zinkoxyd einige Minuten im Dampfbad unter Umrühren stehen zu lassen, wenn man eine im Sommer nicht zu weiche Salbe haben will.

Veratrinum, Vinum.

Nichts zu erwähnen.

Vinum camphoratum.

Verbesserte Vorschrift.

Vinum Chinae.

Neue Vorschrift, welcher nur ihr schnapsartig hoher Spiritusgehalt vorzuwerfen ist, so dass das Product eigentlich schon kaum mehr den Namen Wein verdient.

Vinum Colchici.

Während bei Tinctura Colchici der Schluss gezogen wurde, dass das ganze Semen Colchici ausgezogen werden kann, ist hier grobes Pulver vorgeschrieben, woraus man fast wieder auf die Meinung kommen könnte, dass auch bei Tinctura Colchici grobes Pulver gemeint, aber zu nennen vergessen ist. Dem sei, wie ihm wolle, auch Vinum Colchici wird nach den von Anderen gesammelten Erfahrungen ebenso wirksam aus ganzem, wie aus zerstossenem Samen.

Vinum Ipecacuanhae.

Nichts zu erwähnen.

Vinum Pepsini.

Wird jetzt aus Pepsin, nicht mehr aus Schweinemagen dargestellt.

Vinum stibiatum.

Wie bisher. Die Vorschrift ist etwas umständlich auszuführen. Man thut besser, den Brechweinstein in etwas kochendem Wasser zu lösen und diese Lösung in den Wein zu giessen. Dadurch kommt man in fünf Minuten so weit, wie nach der gewöhnlichen Methode in drei Tagen.

Zincum aceticum.

$Zn(C_2H_3O_2)_2 + 3H_2O = 237{,}2.$

Soll sich beim Erwärmen mit Schwefelsäure nicht schwärzen, wohl um andere organische Substanzeu als Essigsäure auszuschliessen.

Zincum chloratum. $ZnCl_2 = 136{,}2.$

Die Lösung in gleichen Theilen Wasser soll klar sein. Nach dem schon erwähnten Circular der fünf Fabrikanten kann dieser Forderung nicht entsprochen werden. Im Kleinen dargestellt bekommt man es jedoch klar löslich, wenn man zu starkes Erhitzen beim Eindampfen vermeidet. Bei der Prüfung der ammoniakalischen Lösung auf Eisen mittels Schwefelwasserstoff muss letzterer im Ueberschuss angewendet werden, weil erst das Zink gefällt wird, bevor das Eisen den Schwefelwasserstoff aufnimmt.

Zincum oxydatum. $ZnO = 81{,}2.$

Die Prüfung auf Blei (und Eisen) findet in ammoniakalischer Lösung statt.

Zincum oxydatum crudum.

Um ein Uebermaass von Blei auszuschliessen, wird die essigsaure Lösung mit Jodkalium geprüft.

Zincum sulfo-carbolicum.

$Zn(C_6H_5SO_4)_2 + 7H_8O = 537{,}2.$

Die fünf Fabrikanten sind der Ansicht, dass es nicht ganz kalkfrei dargestellt

werden könne. Man sollte meinen, dass dies wohl möglich sein müsste, wenn man die Phenolschwefelsäure statt mit kohlensaurem Kalk mit kohlensaurem Baryt sättigt.

Zincum sulfuricum.

$ZnSO_4 + 7H_2O = 287{,}2.$

Die Probe mit Schwefelsäure, Zincum metallicum und Liquor Amyli volumetricus geht auf Salpetersäure. — Die Prüfung des Zinkvitriols ist sehr verschärft; die Prüfung speciell auf Eisen nach dem Circulare der fünf Fabrikanten insofern zu scharf, als man eine ganz geringe Rosafärbung bei dem im Grossen dargestellten Präparat (im Kleinen kann sie leicht vermieden werden) gestatten soll. Man kann damit wohl einverstanden sein; wenn nur nicht die Ansichten über das Mehr und Weniger so sehr differirten.

Hiermit hat meine Besprechung der neuen Pharmakopöe, welche übrigens nicht erschöpfend sein will, ihr Ende erreicht. Die Opiumpräparate wird Herr Dr. *Geissler* in einem Nachtrag behandeln. Gott sei Dank, kann ich wohl sagen. Ich würde mich schwerlich dazu haben bereit finden lassen, wenn ich im Voraus gewusst hätte, dass sich eine so grosse Anzahl von Ausstellungen an einem Werke nothwendig machen würde, welches mit so gewaltigen Vorarbeiten begonnen worden ist, wie die neue Pharmakopöe. Mögen von den Ausstellungen und Einwendungen, die ich gemacht habe, auch eine ganze Anzahl auf Missverständniss zurückgeführt werden können, so bleiben doch noch genug übrig, welchen wenig entgegen zu setzen sein dürfte. Manchen mögen viele der Ausstellungen, namentlich die Mehrzahl derjenigen, welche die Redaction betreffen, als Haarspaltereien erscheinen. Wenn die Pharmakopöe ein Lehrbuch wäre, würden Jene Recht haben. Da dieses Buch jedoch ausschliesslich Gesetzbuch sein soll, so hätte von ihm erwartet werden müssen, dass eine so grosse Anzahl redactioneller Mängel, welche nun doch gesetzliche Kraft besitzen, nicht darin enthalten sei. Wenn ich doch gespalten haben soll, dann habe ich gesucht, die Schneide desjenigen Instrumentes zu spalten, mittels dessen bei Revisionen genug Haarspaltereien an so manchem, zumal norddeutschen, Apotheker vorgenommen werden. Im Namen dieser freue ich mich, dass ihnen jetzt in der Pharmakopöe selbst eine Waffe gegeben ist, mittels welcher sie sich der kleinlichen Buchstabentreue ihrer Revisoren erwehren können. Sie können jetzt den Nachweis liefern, dass auch eine Pharmakopöe nicht in jedem Wort und Buchstaben befolgt werden kann und darf.

Unter den sachlichen Mängeln stechen namentlich die nicht zu wenigen höchst unglücklichen Vorschriften für Pharmaceutische Präparate hervor. Es scheint unbegreiflich, dass jene drei schon oft in anderen Blättern genannten Vorschriften Aufnahme gefunden haben. Eine annehmbare Entschuldigung hierfür zu finden dürfte sehr schwer fallen. Nur eine Erklärung für ihr Zustandekommen kann gefunden werden. Diese liegt in der im vorliegenden Fall übel angebrachten Loyalität deutscher Apotheker, zumal im Norden, in ihrem Geschäfte unter keinen Umständen für die zu dispensirenden Arzneimittel andere Vorschriften zu benutzen, als die officinellen. Davon machen sie selbst dann keine Ausnahme, wenn sie besseres zu leisten vermögen, als die Pharmakopöe. Durch diese Loyalität mögen die Erfinder jener Vorschriften, nachdem sie die betreffenden Arzneimittel durch einen Lehrling oder sonst eine wenig erfahrene, nicht genau beobachtende Person haben herstellen lassen, verhindert worden sein, diese ihrer Meinung nach verbesserten Vorschriften vorläufig in ihr Geschäft einzuführen, um sich von ihren Vorzügen durch längeren Gebrauch zu überzeugen. Ich denke, das ist die am wenigsten compromittirende Erklärung. Uebrigens muss eine ausgezeichnete Kameradschaftlichkeit unter der ehemaligen Pharmakopöe-Commission herrschen, da bis jetzt, wie es scheint, die Namen der Gebenedeieten aus ihrer Mitte noch nicht bekannt geworden sind.

Was die Anwendbarkeit der lateinischen Sprache für eine Pharmakopöe betrifft, zumal für die schon lange ge-

träumte internationale, so haben die Herausgeber der Pharmacopoea Germanica den thatsächlichen Nachweis geliefert, welchen internationalen Werth diese Sprache für unsere Zwecke noch besitzt. Es ist in dem lateinischsten aller Staaten kein technischer Sachverständiger gefunden worden, welcher die deutsche Vorlage in sachgemässer Weise hätte übertragen können. Vielmehr musste hierfür ein Philologe gewählt werden, welcher nun, mit dem Gegenstande selbst unbekannt, eine ganz mechanische, vielleicht wortgetreue aber sicher nicht immer sinngetreue Uebersetzung lieferte. Wenn wir eine derartige Uebersetzung den andern Nationen anbieten wollten, so wären wir abschläglicher, vielleicht sogar humoristischer Antworten sicher. Jedenfalls mache ich mich anheischig, und Tausende würden zu dem Gleichen bereit sein, eine französisch, englisch, italienisch oder meinethalb auch spanisch geschriebene Pharmakopöe genauer und besser in das Deutsche zu übertragen, als es hier mit der deutschen ins Lateinische geschehen ist. Dieselbe Uebertragung in ihre Muttersprache könnten die übrigen Nationen mit gleicher Leichtigkeit mit einer deutschen Pharmakopöe vornehmen, wogegen ihnen die Uebersetzung eines lateinisch geschriebenen Buches, selbst wenn es weniger Fehler hätte, als unsere Pharmacopoea Germanica editio altera, ungleich grössere Schwierigkeiten machen dürfte.

Trotz aller herausgefundenen Mängel halte ich doch die neue Pharmakopöe im Allgemeinen für vorzüglich gelungen, wie ich schon in der Einleitung hervorgehoben habe. Um so bedauernswerther ist es, dass sie durch so viele kleinliche Einzelheiten entstellt ist, welche durch sorgfältiges Correcturlesen seitens der Mitglieder der Commission, noch mehr durch eine vorläufige Veröffentlichung, so leicht hätten vermieden werden können.

Verhalten von Styrax depuratus beim Erwärmen.

Auf die Gefahr hin, etwas mitzutheilen, was den meisten Lesern der Centralhalle bekannt ist, trage ich bezüglich des Styrax etwas nach, was in einem mir bekannt gewordenen Falle zu Unannehmlichkeiten geführt hat. Schon Styrax liquidus crudus hat, wenn er einigermaassen rein ist, die Eigenschaft, mit Oel bei gelindem Erwärmen zwar eine ziemlich homogene Mischung zu liefern, mit Oel stärker erhitzt, aber Harz auszuscheiden. Diese Eigenschaft besitzt nun Styrax depuratus in sehr erhöhtem Maasse. Das Liniment gegen Krätze, welches aus 1 Th. Styrax und 2 Th. Oel besteht, lässt sich völlig homogen erhalten, wenn man die Temperatur während des Auflösens unter 70° hält. Bei 70° tritt aber eine Ausscheidung von Harz ein, welches letztere nun unlöslich auch beim Erkalten bleibt. Die Menge des Harzes beträgt etwa 10 pCt. des Styrax. Dem Vernehmen nach ist das harzfreie Liniment weniger wirksam, als dasjenige, welchem sein Harzgehalt durch Vorsicht beim Erwärmen erhalten worden ist.

Dr. *E. Mylius.*

Zur Prüfung des Copaivabalsams.

Von *H. Hager.*

Der dickflüssige Copaivabalsam, wie er in Deutschland officinell ist, zeigt ein besonderes Verhalten gegen 90-proc. Weingeist, durch welches nicht nur seine gute Beschaffenheit, sondern auch fast jede der möglichen Verfälschungen erkannt werden kann.

Der dickflüssige Maracaibobalsam giebt mit 1 und oft mit 2 Vol. des 90-proc. Weingeistes eine klare Mischung. Setzt man derselben zwei oder drei weitere Vol. desselben Weingeistes hinzu, so erscheint nach dem Umschütteln die Mischung sehr trübe, bis fast milchig trübe.

Wird nun ein zu prüfender Balsam mit 1½ Vol. Weingeist von 90 pCt. gemischt, so muss eine klare Lösung resultiren. Ist sie trübe, so können als Verfälschungen vorliegen: Harzöl, Kolofon, Gurjunbalsam, fettes Oel.

Fällt die Mischung klar aus, so verdünnt man sie mit ihrem gleichen oder anderthalbfachen Vol. 90-proc. Weingeist. Echter Balsam muss sehr trübe dadurch werden, wird er aber nicht trübe oder nur so weit trübe, dass die Durchsichtigkeit in der 1 cm dicken

Schicht nicht gehindert ist, die Mischung also unbedeutend trübe erscheint, so liegen Verunreinigungen mit Ricinusöl, Terpenthin oder Terpenthinöl vor. Nur Sassafrasöl stört das Verhalten des Copaivabalsams gegen 90-proc. Weingeist in keiner Weise.

Ein ziemlich ähnliches Verhalten zeigt der Perubalsam gegen 90 pCt. Weingeist, so dass sich auf diese Eigenschaft ein kurzes Prüfungsverfahren für Perubalsam aufstellen lässt, wie ich dies im Commentar zur Pharmakopoe näher ausführen werde.

Neuerungen auf dem Gebiete der Milchuntersuchung.

Bestimmung des specifischen Gewichtes. Das bei Weitem am häufigsten benutzte Lactodensimeter von *Quevenne-Müller* gestattet bekanntlich kaum mehr als ganze Zahlen der dritten Decimale, d. h. ganze Grade an der Scala abzulesen, weshalb das *Reichs-Gesundheitsamt* (siehe dessen Mittheilungen Bd. 1) bei der Firma *R. Fuess* in Berlin ein Lactodensimeter aus Glas anfertigen liess, welches noch gestattet, einzelne Zehntel der vierten Decimale, d. h. Zehntel-Grade zu bestimmen. Auch *Soxhlet* hat auf Grund von Beschlüssen einer Commission von Sachverständigen ein solches Instrument von *J. Greiner* in München herstellen lassen, an welchem mit Leichtigkeit 1/4 ° abgelesen werden kann. Die überaus grosse Zerbrechlichkeit dieser Milchwaagen veranlasste Prof. *Recknagel* zur Construction zweier derartiger Instrumente, und zwar besteht das eine aus Hartgummi mit metallenem Gewicht und metallener Scala, beide vernickelt, das zweite ganz aus vernickeltem Messing (D. R. P. Nr. 16632). Jede Einheit der dritten Decimale des specifischen Gewichtes ist durch ein Intervall von 5 mm ausgedrückt und in 5 gleiche Theile getheilt. Vermöge des unmittelbaren Anliegens der Flüssigkeit an den Theilstrichen der Metallscala ist ein Ablesungsfehler durch Parallaxe ausgeschlossen. — *Preusse* (Mitth. d. Kaiserl. Gesundh.-A. Bd. 1) hat diese beiden Instrumente auf ihre Richtigkeit geprüft, wobei das oben erwähnte Lactodensimeter von *Fuess*, welches mit den auf piknometrischem Wege erhaltenen specifischen Gewichten vollkommen gleiche Angaben machte, als Vergleichsapparat diente. Es ergab sich durchgehends die beste Uebereinstimmung. Mit dem Metallaräometer wurden nur gute Angaben bei Temperaturen unter 15 ° C. erzielt; je weiter sie sich noch oben von 15 ° C. entfernten, um so mehr wichen die reducirten specifischen Gewichte von den wirklich bei 15 ° C. gefundenen ab. Wir kommen bei anderer Gelegenheit auf das Ebonit-Lactodensimeter zurück und werden alsdann auch die Reductionstabelle mittheilen.

Bestimmung des Fettgehaltes der Milch. *Emmerich* hat in 16 verschiedenen Milchsorten den Fettgehalt bestimmt und zwar:

1. gewichtsanalytisch, durch Eindampfen von 10 ccm resp. 10 g der vorher innig gemischten Milch mit Quarzsand und nachherige Extraction mit alkoholfreiem Aether,
2. nach *Hoppe-Seyler*,
3. aräometrisch nach *Soxhlet* (cfr. Pharm. Centralh. 1881, S. 6) und
4. durch die optische Methode nach *Feser*. (Zeitschr. f. Biolog. 1882, Heft 1.)

Aus den Versuchen stellte sich heraus, dass die Gewichtsanalyse meist um ein Geringes zu niedrige, die *Hoppe-Seyler*sche Methode etwas zu hohe Werthe gegenüber dem aräometrischen Verfahren giebt. Bei Anwendung des *letzteren* stimmen die Resultate mehrerer Versuche bei derselben Milch ganz genau überein, während die Werthe für die Controlbestimmungen bei der gewichtsanalytischen Methode im Maximum um 0,07 pCt. differiren, und beim *Hoppe-Seyler*'schen Verfahren die grössten Unterschiede zwischen je zwei Untersuchungen derselben Milchprobe 0,054 pCt. betragen.

Die nach dem *Soxhlet*'schen Verfahren gewonnenen Zahlen weichen von den auf gewichtsanalytischem Wege erhaltenen im Maximum um nur 0,04 pCt., im Mittel sogar nur um 0,009 pCt., und von den nach *Hoppe-Seyler* gefundenen um höchstens 0,045 pCt., im Durchschnitt nur um 0,018 pCt. Fett ab. — Im Mittel von 14 Untersuchungen wurde der Fettgehalt

nach *Feser* um 0,25 pCt. zu hoch gefunden, mitunter beträgt die Differenz aus irgend welchen noch zu ermittelnden Gründen bis zu 0,6 pCt. (Vergl. *Vieth*, diese Zeitschrift 1881, S. 6.)

Nach dem Principe von *Clausnitzer* und *Ad. Mayer* (Forsch. auf dem Gebiete der Viehhalt. etc. 1879) hat auch *Hehner* (Analyst 1882, S. 129) die Ermittelung des Fettgehaltes einer Milch aus ihrem specifischem Gewicht und dem Gesammtrückstande auf *rechnerischem* Wege angestrebt. Während die beiden ersteren den Fettgehalt direct nach der Gleichung:

$$x = t \cdot 0{,}789 - \frac{s - 1}{0{,}00475}$$

erfahren, wobei x das Fett, t die Trockensubstanz in Procenten und s das specifische Gewicht bedeuten, berechnet *Hehner* zuerst den Rückstand minus Fett nach der Gleichung:

$$S = \frac{G + T \cdot 0{,}725}{4 \cdot 33.}$$

Hierbei ist S die gesuchte fettfreie Trockensubstanz, G das bekannte specifische Gewicht und T der bekannte Gesammtrückstand der Milch. Diese Formel ist aus der Betrachtung entstanden, dass, wenn jedes Procent von fettfreier Trockensubstanz (S) das specifische Gewicht der Milch (G) über 1,000 (0,001)*) zu dem Factor s erhebt, jedes Procent Fett dasselbe zu dem Factor f erniedrigt. Darnach ergiebt sich für S:

$$S = \frac{G + T \cdot f}{s + f.}$$

Während *Clausnitzer* und *Mayer* den Werth für f = 1,00 (0,001) und für s zu 3,75 (0,00375) angeben, so dass s + f = 4,75 (0,00475) ist, hat *Hehner* auf Grund der Untersuchungen von *Blyth* (Analyst V, 76) und von *Wigner* (ibid. IV, 184) f = 0,725 (0,000725) und ferner aus einer Reihe von eignen Versuchen für s = 3,605 (0,00365) gefunden. Letzter Factor kann auch für abgerahmte und sehr fettreiche Milch gelten. Trägt man diese Zahlen in die letzte Gleichung ein, so ergiebt sich für S der bereits angeführte Werth (zweite Gleichung). T — S ist alsdann gleich dem Fettgehalte der Milch.

Eine Differenz von 0,1 (0,0001) im specifischen Gewichte bewirkt eine Differenz von 0,023 pCt. bei dem berechneten Resultate, und ein Fehler von 0,1 pCt. beim Gesammtrückstand einen solchen von 0,017 pCt. in Nichtfettfixum.

Wynter Blyth, welcher nach der Methode von *Clausnitzer* und *Mayer* in 41 Milchproben das Fett bestimmt hat, gelangt zu dem Ergebniss, dass durch dieselbe für praktische Zwecke in der Mehrzahl von Fällen hinreichend genaue Resultate erlangt werden.

(Referent hat einige Milchanalysen nach umstehender Tabelle berechnet, aber nicht immer befriedigende, mit der gewichtsanalytischen Bestimmung des Fettes übereinstimmende Resultate erhalten.)

A. Jörgensen (Landwirthschaftl. Jahrbücher 1883, Bd. 11) empfiehlt zum Nachweis der Verfälschung der Milch durch Wasserzusatz das Refractometer in der von *Abbe* verbesserten Form.

Bei einer sehr grossen Anzahl von Messungen, welche *Jörgensen* mit verschiedener Milch vorgenommen hatte, stellte es sich vorerst heraus, dass die Milchkügelchen, wie man auch erwarten konnte, keinen Einfluss auf den Brechungsindex ausüben; ganze Milch und dieselbe Milch abgerahmt oder wiederholt filtrirt gab immer dieselbe Zahl. Der Apparat giebt sonach nur über die Beschaffenheit des Serums Aufschluss. Der Index der Mich schwankt zwischen 1,3470 und 1,3515; ein Zusatz von 10 pCt. Wasser erniedrigte denselben derart, dass er noch unter der niedrigsten Grenze lag, welche die untersuchte Milch überhaupt zeigte.

Um jedoch einerseits den störenden Einfluss, welchen die Milchkügelchen bei den Beobachtungen ausübten, zu beseitigen, andererseits aber auch um das Verhalten der Molken, welche bei ihrer Zusammensetzung einen ziemlich constanten Brech-

*) Die nicht eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf die letzten Stellen des specifischen Gewichtes, während die eingeklammerten Zahlen auf das specifische Gewicht selbst zu beziehen sind; 1,00 ist mithin die dritte Decimale 0,001 des specifischen Gewichtes.

Tabelle

zur Berechnung des Nichtfettes der Trockensubstanz (S) aus dem specifischen Gewichte und dem Gesammtrückstande nach Hehner.

Specifisches Gewicht	Gesammtrückstand.																			
	11,0	11,2	11,4	11,6	11,8	12,0	12,2	12,4	12,6	12,8	13,0	13,2	13,4	13,6	13,8	14,0	14,2	14,4	14,6	14,8
1029,0	8,54	8,57	8,61	8,64	8,67	8,70	8,74	8,77	8,80	8,84	8,87	8,90	8,94	8,97	9,00	9,03	9,07	9,10	9,13	9,17
1029,2	8,59	8,62	8,66	8,69	8,70	8,73	8,77	8,80	8,83	8,87	8,90	8,93	8,97	9,00	9,03	9,06	9,10	9,13	9,16	9,20
1029,4	8,63	8,66	8,70	8,73	8,76	8,79	8,83	8,86	8,89	8,93	8,96	8,99	9,03	9,06	9,09	9,12	9,16	9,19	9,22	9,26
1029,6	8,68	8,71	8,75	8,78	8,81	8,85	8,89	8,91	8,94	8,98	9,01	9,04	9,08	9,11	9,14	9,17	9,21	9,24	9,27	9,31
1029,8	8,72	8,75	8,79	8,82	8,85	8,88	8,92	8,95	8,98	9,02	9,05	9,08	9,12	9,15	9,18	9,21	9,25	9,28	9,31	9,35
1030,0	8,77	8,80	8,84	8,87	8,90	8,93	8,97	9,00	9,03	9,07	9,10	9,13	9,17	9,20	9,23	9,26	9,30	9,33	9,36	9,39
1030,2	8,82	8,85	8,89	8,92	8,95	8,98	9,02	9,05	9,08	9,12	9,15	9,18	9,22	9,25	9,28	9,31	9,35	9,38	9,41	9,45
1030,4	8,86	8,89	8,93	8,96	8,99	9,02	9,06	9,09	9,12	9,16	9,19	9,22	9,26	9,29	9,32	9,35	9,39	9,42	9,45	9,49
1030,6	8,91	8,94	8,98	9,01	9,04	9,07	9,11	9,14	9,17	9,21	9,24	9,27	9,31	9,34	9,37	9,40	9,44	9,47	9,50	9,54
1030,8	8,95	8,98	9,02	9,05	9,08	9,11	9,15	9,18	9,21	9,25	9,28	9,31	9,35	9,38	9,41	9,44	9,48	9,51	9,54	9,58
1031,0	9,00	9,04	9,07	9,10	9,13	9,16	9,20	9,23	9,26	9,30	9,33	9,36	9,40	9,43	9,46	9,49	9,53	9,56	9,59	9,63
1031,2	9,05	9,09	9,12	9,15	9,18	9,21	9,25	9,28	9,31	9,35	9,38	9,41	9,45	9,48	9,51	9,54	9,58	9,61	9,64	9,68
1031,4	9,09	9,13	9,16	9,19	9,22	9,25	9,29	9,32	9,35	9,39	9,42	9,45	9,49	9,52	9,55	9,58	9,62	9,65	9,68	9,72
1031,6	9,14	9,18	9,21	9,24	9,27	9,30	9,34	9,37	9,40	9,44	9,47	9,50	9,54	9,57	9,60	9,63	9,67	9,70	9,73	9,77
1031,8	9,18	9,22	9,25	9,28	9,31	9,34	9,38	9,41	9,44	9,48	9,51	9,54	9,58	9,61	9,64	9,67	9,71	9,74	9,77	9,81
1032,0	9,23	9,27	9,30	9,33	9,36	9,39	9,43	9,46	9,49	9,53	9,56	9,59	9,63	9,66	9,69	9,72	9,76	9,79	9,82	9,86
1032,2	9,28	9,32	9,35	9,38	9,41	9,44	9,48	9,51	9,54	9,58	9,61	9,64	9,68	9,71	9,74	9,77	9,81	9,84	9,87	9,91
1032,4	9,33	9,37	9,40	9,43	9,46	9,49	9,53	9,56	9,59	9,63	9,66	9,69	9,73	9,76	9,79	9,82	9,86	9,89	9,92	9,96
1032,6	9,37	9,41	9,44	9,47	9,50	9,53	9,57	9,60	9,63	9,67	9,70	9,73	9,77	9,80	9,83	9,86	9,90	9,93	9,96	10,00
1032,8	9,42	9,45	9,49	9,52	9,55	9,58	9,62	9,65	9,68	9,72	9,75	9,78	9,82	9,85	9,88	9,91	9,95	9,98	10,01	
1033,0	9,47	9,50	9,54	9,57	9,60	9,63	9,67	9,70	9,73	9,77	9,80	9,83	9,87	9,90	9,93	9,96	10,00	10,03	10,06	10,10
1033,2	9,51	9,54	9,58	9,61	9,64	9,67	9,71	9,74	9,77	9,81	9,84	9,87	9,91	9,94	9,97	10,00	10,04	10,07	10,10	10,14
1033,4	9,56	9,59	9,63	9,66	9,69	9,72	9,76	9,79	9,82	9,86	9,90	9,92	9,96	9,99	10,02	10,05	10,09	10,12	10,15	10,19
1033,6	9,60	9,63	9,67	9,70	9,73	9,76	9,80	9,83	9,86	9,90	9,94	9,96	10,00	10,03	10,06	10,09	10,13	10,16	10,19	10,23
1033,8	9,65	9,68	9,72	9,75	9,78	9,81	9,85	9,88	9,91	9,95	9,99	10,01	10,05	10,08	10,11	10,14	10,18	10,21	10,24	10,28

ungsindex erwarten liessen, zu studiren, wurde dieselbe Milch vor und nach der Behandlung mit Labflüssigkeit mittels des Refractometers untersucht.

Ein Zusatz von abgerahmter zu ganzer Milch konnte nach Obigem selbstverständlich durch Feststellung des Index der Molken nicht nachgewiesen werden, dagegen liess sich vermuthen, dass selbst ein geringer Wasserzusatz zu ermitteln sein würde. Die Untersuchung ergab, dass der Index der Molken innerhalb sehr enger Grenzen, zumal bei der Mischmilch, liegt, nämlich zwischen 1,3440 und 13455. Bei den Molken der Milch einzelner Kühe wurde er von 1,3465 bis 1,3433 festgestellt.

Als 'allgemeine Regel der Messungen ging ferner hervor, „dass derselbe Zusatz von Wasser nicht immer dieselbe Verminderung des Brechungsindex der Molken bewirkt, wenn die Milch verschieden ist, es sei nun, dass die Molke der verschiedenen Milch denselben oder einen anderen Index lieferte. Eine Milch kann gegenüber einem Wasserzusatz empfindlich sein, dass schon 4 pCt. Wasser hinreichen, um den Index bis zur Minimumsgrenze herunter zu bringen, während es bei einer anderen nur durch eine bedeutend grössere Wasserbeimischung geschieht.“ Obwohl man demnach erwarten musste, dass die Methode nur wissenschaftliches Interesse habe und aller Anwendbarkeit in der Praxis entbehre, so lässt sich doch aus den mitgetheilten Versuchszahlen erkennen, dass in der überwiegenden Mehrzahl von Einzelfällen durch Herabminderung des Index unter obige Grenze ein Wasserzusatz von 10 pCt. durch das Verfahren werde festgestellt werden können, ja dass eine noch viel geringere derartige Verfälschung sich werde nachweisen lassen. Nach dem Verf. werden Ausnahmen von dieser Regel kaum Bedeutung für die Praxis erlangen, da sie bei allen von ihm unternommenen Messungen immer davon herrührten, dass die Milch von einer einzelnen Kuh herstammte, bei einer Mischung von Milch desselben Viehstandes, selbst wenn derselbe klein war, hat die Methode kein einziges Mal im Stiche gelassen. „Noch sicherer wird die Entscheidung, wenn Milch von verschiedenen Viehständen gemischt wird.“ Verf. giebt folgendes Beispiel: Kopenhagener controlirte Handelsmilch mit dem Index 1,3490 und dem Index Molken 1,3440 zeigte durch Zusatz von 10 pCt. Wasser einen Index der Milch von 1,3465 und der *Molken* 1,3426. Die Probe mit dem Lactodensimeter gab 33,75° und nach dem Zusatz von Wasser 29,75°. (Unterste Grenze 29°.)

Noch eins verdient bemerkt zu werden. Der Index der Molken bleibt beim Aufbewahren nicht derselbe; einzelne Proben, welche von reiner Milch stammten, hielten sich zwar bis zu drei Wochen unverändert, andere dagegen nur wenige Tage. Sehr oft nahm Verf. wahr, dass die Differenz zwischen dem Index der Molken von reiner Milch und demjenigen der Molken derselben mit Wasser versetzten Milch nach einiger Zeit (6 bis 9 Tagen) zunahm; zweifellos üben die in der Milch vorhandenen Mikroorganismen einen Einfluss dabei aus. *p.*

Ueber den Arzneigelatine-Verband.

Ueber die Anwendung des Arzneigelatine-Verbands, ein Verfahren, welches allem Anscheine nach einen sehr wesentlichen Fortschritt in der Therapie der Hautkrankheiten bedeutet, berichtet die Prager med. Wochenschrift nach einem Vortrag des Prof. *Pick* Folgendes.

Schon vor einem Jahre hat *Pick* die Chrysarobingelatine demonstrirt und die Anwendung derselben gegen Psoriasis empfohlen; das Verfahren besteht darin, dass man das Chrysarobin der Gelatine in verschiedenem Procentverhältnisse beimischt und diese Mischung in flüssigem Zustande auf die betreffenden Hautstellen applicirt. Es handelte sich vorerst darum, eine Methode ausfindig zu machen, durch welche man jene Schwierigkeiten beseitigen könnte, die sich uns jedesmal in den Weg stellen, wenn Hautkrankheiten über einen grossen Theil des Körpers ausgebreitet sind, und an uns die Anforderung herantritt, unsere wirksamen Medicamente über eine grosse Strecke des Körpers gleichzeitig zu appliciren. Wir haben bisher die

grösste Zahl von Medicamenten in Salben- oder Pflasterform auf die Haut gebracht und waren dadurch immer genöthigt, einerseits, um das Wegwischen der Salben zu verhüten, andererseits, um dieselben zu befestigen, sowie vielen anderen Unzukömmlichkeiten, die sich dabei herausstellen, zu begegnen, zeitraubende, schwer anzubringende Verbände anzuwenden.

Diesen Uebelständen hat *Pick* nun für eine grössere Zahl von Krankheiten durch die Anwendung der Arzneigelatine abgeholfen. Es ist einleuchtend, dass in derselben Weise wie die Chrysarobingelatine auch andere arzneihaltige Gelatinen herzustellen sind, welche neben der specifischen Wirkung des Medicaments auch die Vortheile des Gelatineverbandes darbieten. So wurde der Reihe nach eine Pyrogallol-, Naphthol-, Jodoform-, Carbol- und Salicylgelatine in Anwendung gezogen.

Die Application derselben, beispielsweise einer 10-proc. Pyrogallolgelatine bei Psoriasiskranken, geschieht auf folgende Weise: Nachdem der Kranke ein Bad genommen, wird die im Wasserbade geschmolzene Gelatine mittels eines Pinsels auf die Haut gebracht und sobald sie trocken geworden, mit einer ganz geringen Quantität Glycerin überstrichen. Die Pyrogallolgelatine ist in dünnen Schichten vollständig durchsichtig und gestattet einen Einblick in die Veränderungen, welche an den psoriatischen Stellen vor sich gehen, ohne dass man genöthigt wäre, sie zuerst zu entfernen.

Der Verbandwechsel wird anfangs drei-, später zweimal in der Woche vorgenommen. Da die Gelatine im Wasser vollkommen löslich ist, so ist der Kranke ohne weitere Mühe im Stande, dieselbe im Bade zu beseitigen und kann nach vorgenommener Seifenwaschung und Abtrocknung sofort wieder eine frische Gelatine aufgetragen werden. Der Kranke ist in seinen Bewegungen durchaus nicht behindert, trotzdem die Gelatine auch über den Gelenken aufgetragen ist. Die nachherige Anwendung des Glycerins muss deshalb vorgenommen werden, weil die am Körper eingetrocknete Gelatine sich sonst stark retrahiren würde, sich Risse bilden möchten und weil die Beweglichkeit in den Gelenken beeinträchtigt wäre.

In derselben Weise wie die Pyrogallolgelatine können nun auch die anderen arzneihaltigen Gelatinen hergestellt und in Verwendung genommen werden.

Die Präscription für den Apotheker, welche sich nach mehrfachen Versuchen als die zweckmässigste erwiesen hat, ist Folgende:

Rp. Gelatinae albae . g 50
Aquae destill. . . „ 100

Solve in balneo aquae et sub assidua agitatione adde:

Chrysarobini, Pyrogalloli, Naphtholi, Acidi carbolici, Acidi salicylici etc. q. s. (je nach dem Procentgehalt, den man für den gegebenen Fall wünscht).

Wenn der Apotheker, wie es zweckmässig ist, die Bereitung in einer Porzellanschale vornimmt, so erhält man dadurch einen Kuchen, welcher die Form der Schale besitzt. Der Kranke wird nun angewiesen, je nach der zu verwendenden Quantität einen Theil dieses Kuchens in einer Schale, etwa einer Kaffeeschale, die er in warmes Wasser stellt, zerschmelzen zu lassen, sodann die geschmolzene Gelatine mittels eines Borstenpinsels auf die betreffenden Hautstellen dünn aufzustreichen. *g.*

Durch Wiener med. Blätter.

Das Ichthyol und seine Verwendung in der Dermato-Therapie.

Durch einen Zufall hatte *R. Schröter* ein eigenthümliches, bituminöses Mineral kennen gelernt, welches sich in der Nähe von Seefeld in Tyrol vorfindet. Das Auffinden von Fischabdrücken, sogar von einzelnen Petrefakten, welche als vollständige versteinerte Fische anzusehen sind, lässt den Schluss gerechtfertigt erscheinen, dass das Bitumen die animalischen Ueberreste vorweltlicher Fische und Seethiere enthalte, was noch dadurch bestätigt wird, dass in dem Oele die Basen des Knochentheeröles gefunden worden sind. Aus diesem Grunde hat *Schröter* für den weiter unten näher zu besprechenden Stoff den Namen „Ichthyol" gewählt.

Das bituminöse Gestein wird zur Verarbeitung auf das Ichthyol der trocknen Destillation unterworfen, wobei ein derartiges Product von einem charakteristischen, penetranten höchst üblen Geruch gewonnen wird, welches sich beim Stehen in ein dickflüssiges, pechartiges und in ein specifisch leichteres, sehr dünnflüssiges dunkles Oel schichtet. Letzteres wird einer sorgfältigen Reinigung

und Rectification unterworfen, bei welcher ein klares Oel von dem oben erwähnten Geruch resultirt.

Es unterscheidet sich dieses Oel von anderen Mineralölen nicht nur durch den eigenthümlichen Geruch, sondern auch durch seinen bedeutenden Schwefelgehalt, welcher in so innig chemischer Verbindung vorhanden ist, dass er nur durch Zerstörung des Oeles davon geschieden werden kann. Eigenthümlich ist auch seine fast „meergrün" zu nennende Fluorescenz.

Man behandelt dieses Oel nunmehr mit concentrirter Schwefelsäure, wobei starke Erwärmung und die Entwickelung von schwefliger Säure stattfindet, und neutralisirt das Product. In dem Augenblicke, wo die Neutralisation eintritt, zeigt sich nicht nur ein bedeutender Farbenwechsel, sondern das jetzt neutrale Product besitzt nun erst den eigenthümlichen kräuterartigen Geruch, welcher für das „Ichthyol" als specifisch anzusehen und wesentlich verschieden von dem Geruche des ursprünglichen Oeles ist.

Das „Ichthyol," eine theerartig aussehende Substanz von vaselineartiger Consistenz, ist augenscheinlich ein Gemisch verschiedener Körper, deren Hauptbestandtheil wohl eine Sulfosäure ist; es reagirt ganz schwach alkalisch, ist zum Theil in Wasser, Alkohol und Aether, vollständig in Aether-Alkohol löslich. Mit Wasser allein bildet es eine milchige Emulsion, ist also vollständig durch Wasser von der damit bestrichenen Haut zu entfernen; mit Vaseline und Oelen lässt es sich in jedem beliebigen Verhältnisse mischen. Beim Destilliren des Ichthyols tritt, sobald die letzten Wasserspuren entwichen sind, Zersetzung und Entwickelung von Schwefeldioxyd, selbst auch von Schwefelwasserstoff oder Schwefel ein.

Das ursprüngliche klare Oel enthält in seinen verschiedenen Fraktionen durchschnittlich 2,5 pCt. Schwefel; nach der Behandlung mit Schwefelsäure (Ichthyolbildung) steigt der Schwefelgehalt auf 10 pCt. Das Ichthoyl besteht einer Elementaranalyse zu Folge nur aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Schwefel und einer Spur Phosphor (0,005 pro Mille); der Sauerstoffgehalt des Präparates ist ein sehr hoher.

P. G. Unna hat das Ichthyol auf etwaige dermato-therapeutische Eigenschaften untersucht und zuerst bei Psoriasis mit Erfolg angewendet. Auch bei Ekzemen hat sich das Mittel in vielen Fällen bewährt. Verf. empfiehlt für Erwachsene eine 40- bis 50-proc. Lösung des Ichthyols in Vaseline oder Adeps und für Kinder eine 10- bis 20-proc. derartige Lösung; auch in Form des Alkohol-Aethersprays sind rasche und günstige Erfolge erzielt worden.

Als besondere Vortheile des Ichthyols*) gegenüber antiekzematösen Mitteln hebt *Unna* folgende hervor:

1. es wirkt in hohem Grade schmerz- und juckenlindernd,

2. es lässt sich mit Blei- und Quecksilberpräparaten verbinden, ohne Abscheidung von Schwefelmetall.

Eine ausserordentlich wirksame Ekzemsalbe, besonders für hartnäckige Ekzeme der Hand, ist folgende:

Lithargyri 10,0
Coq. c. Aceti 30,0
Ad reman. 20,0
Adde
Olei olivar., Adipis ana 10,0
Ichthyoli 10,0
M. f. ung.

Ein Nachtheil für das Präparat ist sein übler Geruch, woran sich übrigens die Patienten schnell gewöhnen.

Die Wirkung des Ichthyols gegen akuten und chronischen Gelenkrheumatismus und Muskelrheumatismus soll nach Verf. und den Erfahrungen anderer Aerzte eine geradezu erstaunliche sein. *p.*

(Monatshefte der prakt. Dermalogie B. I. Nr. 11 u. 12.

Collodium cantharidatum.

Nach der neuen Pharmakopöe soll Collod. canthar. eine Flüssigkeit von neutraler Reaction sein. Schon *Vulpius* (Pharm. Ztg.) hat gezeigt, dass dies nicht möglich ist, denn sowohl der ätherische Auszug der Canthariden wie die spirituöse Tinctur reagiren stark sauer, wahrscheinlich herrührend von Fettsäure und Harnsäure, die in den Käfern enthalten sind. Ausserdem darf nicht vergessen werden, dass das Cantharidin $C_{10}H_{12}O_4$ durch Assimilation von Wasser sehr leicht in Cantharidinsäure $C_{10}H_{16}O_6$ übergeht und dann

*) Zu beziehen von Apotheker *Beiersdorf* in Hamburg, Mühlenstr. 22.

gut charakterisirte Salze bildet. Offenbar ist die Forderung der neutralen Reaction von dem gewöhnlichen Collodium, wo sie zur Verhütung der Anwendung von schlecht ausgewaschener Wolle volle Berechtigung hat, einfach auch auf das Collod. cantharid. übertragen worden; dieses aber muss sauer reagiren. *g.*

E. Merck's Geschäftsbericht.

Chrysarobin.

E. Merck weist nochmals darauf hin (vergl. Centralh. 1882, Seite 533 und 573), dass das Chrysarobin der neuen Pharmakopöe identisch ist mit Acidum chrysophanicum medicinale des Handels. Als man das wirkende Princip des Goapulver = Arraroba isolirte, hielt man es für wirkliche Chrysophansäure, bis Prof. *Liebermann* später zeigte, dass es Chrysarobin sei, welches die Eigenschaft hat, durch Sauerstoffaufnahme in Chrysophansäure überzugehen:

$$C_{30}H_{26}O_7 + 4\,O = 2\,C_{15}H_{10}O_4 + 3\,H_2O$$

Chrysarobin — Chrysophansäure.

Vielfach und namentlich im Auslande ist der alte Name noch im Gebrauch. *g.*

E. Merck's Geschäftsbericht.

Miscellen.

Preis-Ausschreiben.

Gelegentlich der internationalen Fischerei-Ausstellung in Berlin war durch Se. Majestät den König von Sachsen ein Ehrenpreis ausgesetzt worden für die beste Arbeit über die Verunreinigung der Gewässer und deren Abhilfe mit besonderer Rücksicht auf Gesundheit und Leben der Fische. Dieser Ehrenpreis konnte keinem der Bewerber zuertheilt werden.

Auf Antrag des Deutschen Fischerei-Vereins haben Se. Majestät der König von Sachsen zu genehmigen geruht, dass der Ehrenpreis für die beste Lösung der in erweiterter Form zu stellenden Aufgabe dem Vorstande der Hygiene-Ausstellung überwiesen werde.

Mit Genehmigung des kgl. sächs. Ministeriums des kgl. Hauses haben wir die Preisaufgabe wie folgt formulirt:

1. Der Ehrenpreis Sr. Majestät des Königs von Sachsen ist für die beste Lösung der nachfolgenden Preisaufgabe bestimmt:

a) Nachweis der gesundheitlichen, gewerblichen, industriellen, landwirthschaftlichen und sonstigen Interessen — einschliesslich der Interessen der Fischerei —, welche in Folge der, theils durch Benutzung der Wasserläufe, theils durch Einführung von Abfallstoffen in dieselben, bedingten Verunreinigungen der fliessenden Wasser geschädigt werden.

b) Genaue Darlegung der gegen die verschiedenen Arten der Beeinträchtigung wirksamsten chemischen Mittel, maschinellen Einrichtungen und baulichen Vorkehrungen, unter Nachweis der technischen und ökonomischen Ausführbarkeit der gemachten Vorschläge. Zur Erläuterung sind Zeichnungen, Modelle, Präparate erwünscht.

2. Monographische Bearbeitungen einzelner Theile der Gesammtaufgabe sind von der Bewerbung nicht ausgeschlossen.

Auch ältere Erfindungen sind zugelassen, wenn für deren Beurtheilung neue Gesichtspunkte eröffnet werden. Die Patentirung eines Verfahrens ist an sich kein Hinderungsgrund für die Bewerbung.

3. Das Preisgericht kann die Abgabe seines Urtheils bis zur Dauer eines Jahres vertagen, falls es besondere Untersuchungen über den praktischen Werth eines Verfahrens für erforderlich hält.

4. Die Bewerbung ist international. Die Bewerbungsschriften dürfen in deutscher, englischer oder französischer Sprache abgefasst sein.

Anonyme Einsendungen sind gestattet. Dieselben müssen mit einem Motto versehen und von einem, den Namen des Einsenders enthaltenden versiegelten Umschlag unter dem gleichen Motto begleitet sein. Dem Preisgerichte steht frei, den Umschlag zu öffnen, falls es für erforderlich hält, mit dem Einsender in Verbindung zu treten.

Die Einsendung hat portofrei bis zum 31. December 1884 an Dr. *P. Börner*, Berlin W., Burggrafenstrasse 8, zu erfolgen.

5. Die Einsendungen bleiben Eigenthum der Einsender und sind innerhalb sechs Monaten nach Veröffentlichung des Preisurtheiles zurückzufordern. Die gekrönte Preisschrift muss spätestens in Jahresfrist nach der Preisvertheilung veröffentlicht werden.

6. Die Zusammensetzung des Preisgerichtes erfolgt vor dem Schlusse der Hygienischen Ausstellung durch den leitenden Ausschuss und wird besonders bekannt gemacht werden.

Der Ehrenpreis Sr. Majestät des Königs von Sachsen besteht in einer silbernen Jardinière, die zu den Objecten der Hygiene-Ausstellung gehören wird.

Ausser diesem Ehrenpreise hat der Deutsche Fischerei-Verein ein Accessit von 600 ℳ bewilligt. Ebenso hat der Ausschuss der Hygiene-Ausstellung zwei Accessit-Preise von je 300 ℳ gewährt.

Der zweite Schriftführer des Ausschusses, Dr. *P. Börner*, Berlin W., Burggrafenstrasse 8, ist bereit, weitere etwa verlangte Auskunft zu ertheilen.

Der Ausschuss
der Allgemeinen Deutschen Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens.
Berlin 1882/83.

Pilulae Phosphori.

Zur Bereitung der Phosphorpillen empfiehlt *Alb. Robbins* 0,1 g Phosphor in Chloroform (besser wohl in Schwefelkohlenstoff. d. Ref.) zu lösen, die Lösung unter 7,0 g Mehl zu vertheilen und mit 3,0 g Tolubalsam zur Masse anzustossen, aus der 100 Pillen bereitet werden. Die fertigen Pillen werden mit einer concentrirten ätherischen Lösung von Tolubalsam befeuchtet und hierauf conspergirt oder besser mit Gelatine überzogen.

Für diese Manipulation empfehlen sich zwei Methoden; die erste, auf kaltem Wege, besitzt den Vorzug, dass man den Gelatinelack immer ganz fertig hat, aber die so überzogenen Pillen brauchen längere Zeit zum Trocknen. Die zweite Methode verlangt ein Erwärmen der Gelatinemasse vor dem Gebrauche und von Zeit zu Zeit Wasserzusatz, aber wenn man eine grosse Zahl von Pillen zu gelatiniren hat, ist sie jedenfalls vorzuziehen, da die Pillen schon nach wenigen Minuten von den Nadelspitzen entfernt und durch neue ersetzt werden können. Für die erstere Methode nimmt man Gelatine 30,0 g, Acid. acetic. 90,0 g, Spir. aether. nitr. 45,0 g, Ol. aeth. Gaulther. 10 Tropfen; die Gelatine wird im Wasserbade in der Essigsäure gelöst, dann werden die anderen Substanzen beigemischt. Das Gelatiniren findet wie gesagt auf kaltem Wege statt. Zur zweiten Methode werden 30,0 g Gelatine und 6,0 g Zucker in 60,0 g Wasser im Wasserbade gelöst; die Lösung wird während der Verwendung warm gehalten, von Zeit zu Zeit muss das verdunstete Wasser ersetzt werden. *g.*

Nach Pharmac. Post Nr. 7.

Offene Correspondenz.

Apoth. **D.** *in* **S.** Die neue Entdeckung des Herrn Prof. *Botkin* (Petersburg) ist alt bekanntes und fand man die äusserlich trichinenähnlichen, aber etwas grösseren Haarwürmer (mit Tylenchus putrefaciens vom Herrn Prof. *Kühn* zu Halle bezeichnet) schon vor Decennien in faulenden Runkelrüben und Zwiebeln. Herr Apoth. *Möldike* (Eisleben) fand dieselben Fadenwürmer 1879 in Gartenzwiebeln. Vor zwei Jahren wurden mir Zwiebeln, von Schmuckgewächsen entnommen, übersendet, welche dieselben Fadenwürmer enthielten. Der innere Bau ist so abweichend, dass eine Verwechselung mit der Fleisch-Trichine nicht möglich ist. Aehnliche Haarwürmer sind das Weizenälchen (Anguillula tritici) und Kardenälchen (Anguillula dipsaci), welche Herr Prof. *Kühn* schon vor vielen Jahren beschrieben hat. *Hgr.*

Apoth. **L.** *in* **G.** Die Mittel des Grafen *Mattei* sind unseres Wissens bis jetzt nicht analysirt worden, eine Analyse würde auch keinen rechten Zweck haben, da die Wirkung der Mittel in der Hauptsache auf der, denselben vom Grafen *Mattei* verliehenen eigenthümlichen elektrischen Kraft beruhen soll. Es giebt innerliche und äusserliche Mittel des Grafen *Mattei*. Erstere, Pillen oder Streukügelchen, werden unterschieden in Brustmittel, Fiebermittel, Gefässentzündungsmittel, Krebsmittel, Psoramittel, Syphilismittel, Wurmmittel. Die äusserlichen Mittel bestehen in Flüssigkeiten, welche je nach der in denselben vorhandenen positiven oder negativen Elektricität roth, gelb, weiss, blau oder grün sind.

Apoth. **B.** *in* **L.** Die Bestimmung des spec. Gew. mit dem Piknometer ist genauer als die mittels der *Mohr*'schen Waage, sobald man ein nicht zu kleines gut abgeschliffenes Piknometer anwendet und auf einer empfindlichen Waage wiegt. So rasch, wie mittels einer Senkwaage, ist natürlich eine solche Bestimmung nicht auszuführen, auch sind einige Vorsichtsmaassregeln zu beachten; so darf man das Piknometer nie mit der vollen Hand anfassen und dergl. mehr. Fasst das Piknometer bei 15° 72,5 g Wasser, von der zu untersuchenden Flüssigkeit aber 69,32 g, so ist das spec. Gew. der letzteren 0,9561; hätte man sich beim Wiegen um 0,02 g geirrt und statt obiger Zahl 69,30 gefunden, so würde man das spec. Gew. um 3 Stellen in der vierten Decimale zu niedrig finden. Bei Extractbestimmungen aus der Differenz kann eine solche Zahl schon ins Gewicht fallen. Ihre übrigen Wünsche werden im Laufe des Jahres sicher erfüllt werden.

L. *Holland.* Um Catechin und Catechugerbsäure neben einander zu bestimmen, extrahirt man ersteres aus dem Catechu durch Aether und titrirt dann mittels Kaliumpermanganat. Die Catechugerbsäure fällt man mittels Leim nach den sogenannten *Loewenthal*'schen Verfahren. Für alle solche Untersuchungen ist ein vortreffliches Hilfsbuch: *Dragendorff*, Analyse der Pflanzen (Pharm. Centralh. 1882, pag. 46).

Apoth. Dr. **V.** *in* **N.** (*Holland*). Den Cacao allein durch mechanische Mittel so fein zu zertheilen, dass er auch ohne Kochen im Wasser fein suspendirt bleibt, ist unsres Wissens nicht möglich. Es ist hierzu wohl immer die Anwendung kohlensaurer Alkalien nothwendig, doch ist nach den neueren Verfahren nur eine so geringe Menge der letzteren erforderlich, dass von einer gesundheitsnachtheiligen Wirkung so zubereiteten Cacao's kaum die Rede sein kann. Vergl. Sie hierüber 2 Analysen in der Pharm. Centralh. 1881.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Patent-Kinderwagen

mit Gummibekleidung, D. R. P. Nr. 20027, das Vorzüglichste für gesunde wie kranke Kinder.

Kranken-Fahrstühle,

in zweckentsprechendster Bauart, mit guten, in Oel gehärteten Federn. Diverse Grössen, gepolstert und ungepolstert, mit u. ohne Patent-Gummibekleidung. Preise von 45 bis 150 Mark.

Kinder-Velocipedes,

für das Alter von 4 bis 14 Jahren passend. Vollständig gefahrlos und gesundheitsfördernd; amüsantester Zeitvertreib für alle Knaben.

Eiserne Kinder-Netzbettstellen

mit Matratze u. Keilkissen, ausserordentlich praktisch und elegant in verschiedenen Grössen. Sicherste Lagerstätte, besonders für kleinere Kinder.

Specialitäten der Patent-Kinderwagen- und Krankenfahrstuhl-Fabrik

von **G. E. Höfgen,** Dresden-N.

Reich ausgestattete illustrirte Kataloge gratis und franco. Frachtfreie Zusendung nach allen Stationen des Deutschen Reiches.

Eine recht hübsche

analytische Waage,

in Glaskasten, 80 bis 90 g höchste Belastung, für 1 mg 2 mm Ausschlag gebend, sowie ein **Gewichtssatz** (vergoldete Messing- und Aluminiumgewichte), sind zusammen für den sehr billigen Preis von 80 Mark, incl. Verpackung zu verkaufen.

Gef. Offerten an Dr. **E. Geissler,** Dresden-A, Schreibergasse 20.

Dr. Kles' Diätetische Heilanstalt

Dresden, Bachstrasse 8

Aerztliche Behandlung chron. Krankheiten jeder Art, besonders Magen-, Herz-, Unterleibsleiden, Gicht, Hautkrankheiten, Nervenleiden und namentlich auch Frauenkrankheiten. Das Diätetische Heilverfahren führt selbst in den schwierigsten Fällen zur sicheren Heilung. Aufnahme zu jeder Jahreszeit. Mässige Preise. Prospecte frei. — Neueste Schrift: Dr. Kles' Diätet. Kuren. Schroth'sche Kur 2c. 2. Aufl. Preis 2 Mark. Durch jede Buchhandlung, sowie direct.

Ein strebsamer, bestempfohlener Pharmaceut, 4 Jahre beim Fache, sucht zum 1. April anderweitig Stellung. Gefl. Offerten sub A. B. postlagernd Pyrmont.

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten,** auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Salicylcapsules etc.

Zusammenstellungen

der Veränderungen in der **Pharmacopoea Germanica editio altera** gegenüber der ersten Ausgabe **zum Gebrauch für Aerzte,** 1 St. = 15 Pf., 6 St. = 75 Pf., 15 St. = 150 Pf., sowie **Taxen für chemische Untersuchungen** (Pharm. Centralh. 1882, Nr. 45) unter den bekannten Bedingungen, ausserdem **Einbanddecken** für die Pharm. Centralhalle, einfach und solid ausgestattet, à Stück 75 Pf. franco, sind gegen vorherige Einsendung des Preises von uns zu beziehen.

Expedition der Pharmaceutischen Centralhalle,
Dresden, Schreibergasse 20.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., Köpnicker-Str. 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

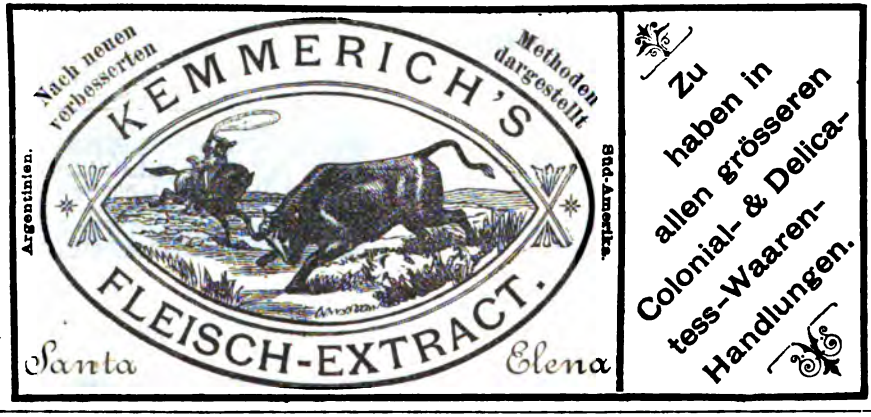
sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.



Sapo kalinus Ph. G. II.,

per 1 kg 1 ℳ 60 ₰,

Sapo kalinus ad spiritum saponatum Ph. G. II.,

per 1 kg. 1 ℳ 60 ₰,

Sapo medicatus (pulv. subt.) Ph. G. II.,

per 1 kg 3 ℳ,

Sapo oleïnicus dialysatus in filamentis

(vollständig wasserfrei), ad spir. sap., per 1 kg 2 ℳ 10 ₰,

Sapo stearinicus dialysatus in filamentis,

Verhältniss 12 Sapo stear. dial.: 320 Spir. vini, 1 kg 2 ℳ 30 ₰,

Spiritus saponatus Ph. G. II.,

per 1 kg 1 ℳ,

empfiehlt

die Papier- & chemische Fabrik i. Helfenberg b. Dresden.

Eugen Dieterich.

Die *besten Uhren* am billigsten in der renommirten

Uhrenfabrik F. A. Köhler,

Berlin SW., Grossbeerenstr. 35.

Reelle Garantie. Grösste Auswahl gut abgezogener und regulirter Taschenuhren, Silberne Cylinder-Uhren 21, 24, 27, 30 Mk., Silberne Ancre-Uhren 36, 40, 50 Mk. ***Silberne Ancre-Remontoir*** (massiv) 36, 40, 45, 54, 60 Mk. ***Goldene Damen-Uhren*** 36, 40, 45, 54 Mk. ***Goldene Damen-Remontoir*** 45, 54, 60, 75, 100, 120 Mk. ***Goldene Herren-Remontoir*** 75, 100, 150, 180, 200 bis 1200 Mk. ***Silberne Patent-Longines Ancre-Remontoir,*** 15 Rubis, 54 u. 60 Mk. ***Savonnette*** 70 Mk.

Bestellungen werden sofort per Postnachnahme ausgeführt. Nichtpassendes umgetauscht, Uhren und Goldsachen in Zahlung genommen. Atelier für Reparaturen. ***Theilzahlungen gestattet.*** Anerkennungsschreiben hoher Persönlichkeiten liegen vor. Nur Prima-Qualität.

Moselweine.

FRANZ WEHR in Berncastel a. d. Mosel

empfiehlt andurch aus seinem reichhaltigen Lager von reingehaltenen Naturweinen als besonders preiswerth nachverzeichnete, jetzt zum Versandt kommende Gewächse:

1880er	**Moselblümchen**	ℳ 70	1880er	**Liesener Niederberg**	ℳ 120
1878er	**Cueser**	„ 75	1878er	**Pisporter**	„ 150
1880er	**Zeltinger**	„ 80	1880er	**Graacher Stabley**	„ 180
1880er	**Pisporter**	„ 90	1876er	**Brauneberger**	„ 200
1878er	**Graacher**	„ 100	1880er	**Zeltinger Schlossberg**	„ 250
1878er	**Brauneberger**	„ 125	1876er	**Berncastler Doctor**	„ 275
1875er	**Berncastler Doctor**	„ 180	1876er	**Ohligsberger**	„ 300
1880er	**Ohligsberger**	„ 200	1876er	**Scharzhofberger**	„ 400
1876er	**Berncastler Doctor**	„ 240	1875er	**Josefshöfer**	„ 600
1880er	**Zeltinger Burg, Auslese**	„ 300			

Per Hectoliter, fassfrei, ab Berncastel.

Per 100 Flaschen incl. Kisten und Packung ab Berncastel.

Ferner empfiehlt derselbe als Tisch- und Bowlenwein mit Rohrzucker verbesserten 1880er und 1881er Moselwein zum Preise von 65 Mark per Hectoliter incl. Fass.

Eine seit einer Reihe von Jahren von allen Seiten gewordene Anerkennung der versandten Weine gestatten die Bedingung aufzustellen, im Falle einer Unzufriedenheit jegliche Sendung auf eigene Kosten zurückzunehmen.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch

in

Ehrenfeld-Köln

bringt ihre bestens anerkannten Präparate zur antiseptischen Wundbehandlung in empfehlende Erinnerung:

sorgfältig entfettete reine Wundverband-Watte, Verband-Mull und Binden-Stoffe

eigene Fabrikate zu billigen Preisen. Preisliste franco zu Diensten.

In den nächsten Tagen erscheint:

Deutsch-Englisches
Conversationsbuch für Pharmaceuten.

Für den praktischen Gebrauch

herausgegeben

von

Dr. Barry.

Preis cartonnirt ca. 1 ℳ.

Bestellungen nehmen schon jetzt sämmtliche Buchhandlungen entgegen.

Verlagsbuchhandlung von Julius Springer
in Berlin N., Montbijouplatz 3.

Brunnengräber's
concentrirte
Diastase-Malz-Extracte

Diastase-Malzextracte
- ohne Zusatz,
- mit Hopfen,
- mit Eisen,
- mit Eisen und Chinin,
- mit Kalksalz,
- mit Pepsin,
- mit entöltem Cacao,
- mit Leberthran.

In dem „Amtlichen Berichte über die **Wiener Welt-Ausstellung** i. J. 1873" ist Folgendes über **Malz-Extract** enthalten:

Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus.

Rostock i/M. Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Dr. G. Christ,
Chemische Fabrik,
BERLIN,
Oranienstrasse 185,

Volumetrische Lösungen nach *Pharmacop. Germ. editio altera* unter Garantie der richtigen Einstellung.

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und **Mischmaschinen, Patent-Excelsiormühlen** für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen,** roh und emaillirt, liefert als Specialität.

Rudolph Becker, Leipzig.

CACAO-VERO,

entölter, leicht löslicher
Cacao.

Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertrefflichen Cacao. 1 Pfd. = 100 Tassen.

Preis: per	1/1	1/2	1/4	= Pfd.-Dose.
	850	300	150	80 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL
Dresden

„Zu haben in den meisten Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften."

Umtausch gestattend, sendet **R. Wiering, Hamburg** u. Garant. an **250** alle, die 3 ℳ einsenden, franco **ächte Briefmarken** alle **verschieden**, u. aller Welttheile. z. B. Cap, Peru

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,

Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in sauberster und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.

39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**

! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Chloroformium puriss. Marke E. H.

specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur. höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, 2½, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.

Die nach der neuen Pharmacopoe zur Maassanalyse erforderlichen Geräthschaften (siehe Pharmaceutische Centralhalle No. 32, Fol. 369—72) sind vorschriftsmässig zu beziehen von

Bach & Riedel,
Berlin, S.
Alexandrinenstrasse No. 57.

145]

Extr. fol. castan.

vesc. fluid. gegen Keuchhusten, 1 Ko. ℳ 3,20, bei Dr. **Schmidt-Achert,** Apotheker,
Edenkoben, Pfalz.
61] **Literatur gratis und franco auf Wunsch.**

In Folge grösseren directen Importes liefere ich die nachstehenden Specialitäten in vorzüglicher Original-Qualität und zu niedrigsten en gros-Preisen:

Sherry	à Fl.	1 ℳ	50 ₰,
Alter Tokayer Ausbruch	„ „	2 „	50 „
1874er franz. Cognac . .	„ „	2 „	50 „

incl. Packung.

Cassel. **Wilh. Jahn,**
E. G. Kaufholz Nachf.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80 pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.
Muster gratis und franco!

A. Verbeek & Peckholdt,

Dresden, Gärtnergasse 4,
empfehlen ihre

Analysen-Waagen

mit constanter Empfindlichkeit,
welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

Capweine! Capweine!

Alte abgelagerte Capweine, die anerkannt stärkendsten Weine für Kranke, Reconvalescenten, Kinder und Damen, sowie als Dessert- und Frühstücksweine sehr beliebt, empfehle ich in vorzüglichster, naturreiner Qualität und mache die Herren **Apotheker** noch besonders auf meinen preisgekrönten **Cap Sherry** aufmerksam. Der Vertreter der Paarl Wine & Brandy Company Paarl & Capstadt, gegründet 1856,

A. Rothkugel aus Capstadt,
65 Oranienburgerstr., Berlin N.
Verkauf in Flaschen, Litern und Originalgebinden. Probekisten von sechs ganzen Flaschen, herb und süss, incl. Kiste und Verpackung zu 19 ℳ, versende durch ganz Deutschland.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 11. Berlin, den 15. März 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Studien über das Veratrin. — Directe Bestimmung von schwefliger Säure und Untersalpetersäure in Gasgemischen. — Magnesit und Aragonit. — Zur quantitativen Bestimmung der gesammten Alkaloide der Chinarinde. — Nachweis von Chlorkalk im Wasser. — **Literatur und Kritik.** — **Miscellen:** Dauernde Färbung rother Pomade mittels Saffranin. — Die Fettleibigkeit und ihre Behandlung. — Rasirseife — Desinficirende Räucherkerzen. — Ein neues Kaffeesurrogat. — Ueber die Einwirkung von Wasser auf Blei. — Der „ächte" Keuchhustenpilz. — Amtliche Bekanntmachungen etc. — Berichtigung. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Studien über das Veratrin.

Von Apotheker Dr. *E. Bosetti.*

Im Jahre 1818 wurde von *Meissner* im Sabadillsamen und unabhängig von ihm 1819 von *Pelletier* und *Caventon* sowohl im Sabadillsamen als auch in der weissen Niesswurz das Veratrin entdeckt. Das Veratrin dieser Forscher bestand jedoch aus einem Gemisch reinen Veratrins mit harzartigen Körpern und mit dem später entdeckten Sabadillin und Sabatrin. *G. Merck* war der erste, der das Veratrin des Handels in einen krystallisirbaren und einen harzartigen, nur durch verdünnten Alkohol von ersterem zu trennenden Bestandtheil, zerlegte. Aus ersterem stellte er das krystallisirbare Golddoppelsalz dar und gab nach den Resultaten der Analyse beider Körper dem Veratrin die Formel $C_{64}H_{52}N_2O_{16}$. *Weigelin* gelangte dagegen zur Formel $C_{194}H_{172}N_2O_{39}$. Die Ungewissheit, welche *Weigelin* über die Formel und Zusammensetzung des Veratrins erregt hatte, bewogen in neuerer Zeit *E. Schmidt* und *Koppen* zu einer neuen Untersuchung dieser Base, deren Ergebniss sie zu dem Schlusse führte, dass das käufliche, im Handel als „purissimum" bezeichnete Veratrin zwei isomere Modificationen enthalte, ein krystallisirtes und ein amorphes Veratrin und dass aus beiden eine dritte in Wasser lösliche Modification entstehen könne. Als Formel des Veratrins bezeichneten sie $C_{32}H_{50}NO_9$. Diese Resultate wurden im Wesentlichen durch 2 englische Chemiker, *Wright* und *Luff*, bestätigt. Sie isolirten 8 Alkaloide aus dem Sabadillsamen, von denen jedoch nur zwei für uns in Betracht kommen.

1. Ein amorphes Alkaloid von der Zusammensetzung $C_{37}H_{53}NO_{11}$, das ein krystallisirtes Sulfat und Hydrochlorat bildet und sich bei der Behandlung mit alkoholischer Kalilauge in Veratrumsäure und eine neue Base, Verin genannt, spaltet, nach der Gleichung:

$$C_{37}H_{53}NO_{11} + H_2O = \underset{\text{Veratrumsäure}}{C_9H_{10}O_4} + \underset{\text{Verin}}{C_{28}H_{45}NO_8}$$

und das sie für identisch halten mit dem von *Conerbe* isolirten Alkaloid und daher „Veratrin" nennen.

2. Das *Merck*'sche Veratrin, von *Wright* und *Luff* „Cevadin" genannt, von der Zusammensetzung $C_{32}H_{49}NO_9$, das bei obiger Spaltung Methylcrotonsäure und eine neue Basis, das „Cevin,' liefert, nach der Gleichung:

$$C_{32}H_{49}NO_9 + H_2O = \underset{\text{Methylcrotonsäure}}{C_5H_8O_2} + \underset{\text{Cevin.}}{C_{27}H_{43}NO_8}$$

Wright und *Luff* betrachten das käufliche Veratrin, da sie bei seiner Verseifung sowohl Veratrumsäure wie Methylcrotonsäure erhielten, als ein Gemenge obiger beiden Alkaloide und sehen ferner die von früheren Forschern beschriebene wasserlösliche Modification des Veratrins als aus Zersetzungsproducten bestehend an. *Bosetti* hat nun in Anbetracht dessen, dass das Veratrin des Handels seit einer langen Reihe von Jahren in der Medicin und Pharmacie einen nicht unwesentlichen Platz einnimmt, das käufliche Veratrin, sowie die einzelnen Veratrinmodificationen in Bezug auf ihre Spaltungsproducte untersucht. Er behält den Namen „krystallisirtes Veratrin" für die *Merck*'sche Base bei. Er hält es für nicht berechtigt, dass man aus Pietätsgründen gegen einen einzigen Forscher (*Conerbe*) einem gut krystallisirten Körper, der den alkaloidischen Hauptbestandtheil des Sabadillsamens ausmacht und unter dem Namen „Veratrin" schon seit 26 Jahren von verschiedenen Forschern beschrieben und untersucht ist, diesen Namen nimmt und damit einen andern, in nur sehr geringer Menge in demselben Pflanzentheil vorhandenen, zudem wenig charakterisirten Körper bezeichnet. Berücksichtigt man ferner, dass der Name „Veratrin" auch für den seit einer langen Reihe von Jahren in der Medicin und Pharmacie angewendeten, äusserlich amorphen Körper eingebürgert ist, so möchte es, in Anbetracht der eminent toxischen Wirkung dieses Mittels sehr bedenklich erscheinen, mit diesem Namen noch einen andern ebenfalls amorphen Körper zu bezeichnen, es könnte damit für eine spätere Zukunft leicht die Veranlassung gegeben werden zu einer Namensverwechselung, die unter Umständen ähnliches Unheil hervorrufen könnte, wie in jüngster Zeit die zwischen deutschem und englischem Aconitin.

Als Ausgangsmaterial zur Darstellung der verschiedenen Veratrinmodificationen benutzte *Bosetti* käufliches, als purissimum bezeichnetes, zum arzneilichen Gebrauche bestimmtes Veratrin, theils von *Merck*, theils von *Trommsdorff* bezogen. Es gelang ihm nicht ein Präparat zu erhalten, welches die Bezeichnung „purissimum" in der That verdiente, d. h. der Anforderung der deutschen Reichspharmakopöe, in Aether vom spec. Gew. 0,728 vollkommen löslich zu sein, genügt hätte.*) Das *Trommsdorff*'sche Präparat zeigte eine ins Graue spielende Farbe und beim Uebergiessen mit officinellem Aether blieb eine sehr reichliche Menge — ca. 15 pCt. des angewandten Veratrins — einer dunkelbraunen, harzartigen Substanz ungelöst. Dasselbe Verhalten zeigte ein etwa ein Jahr später, als das erstere, von derselben Firma bezogenes Präparat, dagegen blieb beim Auflösen eines kurze Zeit darauf erhaltenen Veratrins in Aether nur wenig einer pulverförmigen Masse zurück. Während jedoch bei den ersten beiden Präparaten wenigstens durch absoluten Alkohol eine vollständige Lösung zu erzielen war, so waren in letzterem auch hierdurch fremdartige Bestandtheile nachzuweisen. Das *Merck*'sche Veratrin war von weisser Farbe, in Alkohol völlig löslich, hinterliess aber ebenfalls bei der Behandlung mit Aether eine Substanz in Form eines harzartigen Gerinnsels, jedoch bedeutend weniger als die beiden ersten, *Trommsdorff*'schen Veratrine. Um nun in Besitz eines tadellosen Ausgangmaterials zu gelangen, löste *Bosetti* das käufliche Veratrin in officinellem Aether, filtrirte das Ungelöste ab und destillirte das Filtrat im Wasserbade ab. Das so zurückbleibende Veratrin gab auch an kochendes Wasser nur wenig ab, erwies sich daher auch als frei von *Weigelin*'s Sabatrin. Aus diesem officinellen Veratrin wurden nun die einzelnen Veratrinmodificationen dargestellt. Es wurde dasselbe bei 60 bis 70° in absolutem Alkohol gelöst, dann warmes Wasser bis zur beginnenden

*) Verlangt die Pharmakopöe nicht. D. R.

Trübung zugesetzt, die Trübung durch ein wenig Alkohol zum Verschwinden gebracht und nun bei 60 bis 70° langsam eingedunstet. Hierbei schied sich schon nach kurzer Zeit die krystallisirbare Modification des Veratrins in nahezu reinem Zustande aus. Sobald sich eine Abscheidung von krystallisirtem Veratrin nicht mehr bemerkbar machte, wurde die Flüssigkeit bis zur völligen Entfernung des Alkohols eingedunstet, wodurch eine Ausscheidung der amorphen, harzartigen Veratrinmodification erzielt wurde, während in der darüber stehenden intensiv gefärbten wässrigen Lösung das wasserlösliche Veratrin enthalten war, das durch Eindunsten der Lösung im Vacuum über Schwefelsäure gewonnen wurde.

Verhalten des Veratrins gegen alkoholische Barythydratlösung.

a. Krystallisirte Veratrinmodification.

Auf Grund der Analyse der reinen Base sowie ihres Golddoppelsalzes ertheilt ihr *Bosetti* die Formel $C_{32}H_{49}NO_9$.

Es bilden sich bei Einwirkung von Barythydrat auf das krystallisirte Veratrin eine Säure und eine Base. Die Säure zeigte die Zusammensetzung $C_5H_8O_2$, da ihr Schmelzpunkt aber bei 44,9° lag, musste es Angelicasäure und nicht Methylcrotonsäure sein, wie *Wright* und *Luff* angeben. Die bei der Zersetzung erhaltene Basis nennt *Bosetti* Cevidin, um die nahe Beziehung derselben zu dem von *Wright* und *Luff* entdeckten Cevin anzudeuten. Sie ist amorph, ebenso auch ihre Verbindungen. Das Cevidin unterscheidet sich vom Cevin nur durch ein H_2O. *Bosetti* meint, dass das Cevin durch Einwirkung starker Mineralsäure aus dem Cevidin sich bilde. Die Zersetzung des krystallisirten Veratrins durch Barythydrat ist also folgende:

$$\underset{\text{Veratrin}}{C_{32}H_{49}NO_9} + 2H_2O = \underset{\text{Angelicasäure}}{C_5H_8O_2} + \underset{\text{Cevidin.}}{C_{27}H_{45}NO_9}$$

Durch Einwirkung der Säuren spaltet sich dann letzteres:

$$\underset{\text{Cevidin}}{C_{27}H_{45}NO_9} = \underset{\text{Cevin.}}{C_{27}H_{43}NO_8} + H_2O$$

b. Wasserlösliche Veratrinmodification.

Dieses Alkaloid ist unkrystallisirbar, aber in Wasser löslich. Es hat dieselbe Elementarzusammensetzung wie das krystallisirte Veratrin. *Bosetti* nennt es „Veratridin.“ Durch Einwirkung alkoholischer Barythydratlösung spaltet sich das Veratridin in Veratrumsäure und eine amorphe Basis, das Veratroin:

$$2\underset{\text{Veratridin}}{C_{32}H_{49}NO_9} + 4H_2O = \underset{\text{Veratrumsäure}}{C_9H_{10}O_4} + \underset{\text{Veratroin.}}{C_{55}H_{92}N_2O_{16}} + 2H_2O$$

Bei längerer Berührung mit Wasser oder bei kurze Zeit andauerndem Erhitzen seiner wässrigen Lösung auf 100° geht das Veratridin zunächst in veratrumsaures Veratroin über:

$$2\underset{\text{Veratridin}}{C_{32}H_{49}NO_9} + 4H_2O = \underset{\text{veratrumsaures Veratroin.}}{C_9H_{10}O_4, C_{55}H_{92}N_2O_{16}} + 2H_2O$$

Dieses kann alsdann durch verdünnte Säuren im Sinne folgender Gleichung zerlegt werden in Veratrumsäure und Veratroin:

$$\underset{\text{veratrumsaures Veratroin}}{C_9H_{10}O_4, C_{55}H_{92}N_2O_{16}} + 2H_2O = \underset{\text{Veratrumsäure}}{C_9H_{10}O_4} + \underset{\text{Veratroin.}}{C_{55}H_{92}N_2O_{16}} + 2H_2O$$

c. Das amorphe Veratrin.

Die sogenannte „amorphe Modification“ des Veratrins bildet, wie oben angegeben dargestellt, ein hellbraunes Pulver vom Schmelzpunkte 147 bis 152 °. Lässt man alkoholische Barythydratlösung darauf einwirken, so erhält man Angelicasäure, Veratrumsäure, Cevidin und Veratroin. Dieses zeigt deutlich, dass die „amorphe Modification“ kein chemisches Individuum ist, sondern aus einem Gemenge von Veratrin und Veratridin besteht.

Das käufliche, reine, officinelle Veratrin besteht aus einem äusserst innigen Gemische zweier isomerer Alkaloide der Formel $C_{32}H_{49}NO_9$, von denen das eine krystallisirbar und in Wasser so gut wie unlöslich — krystallisirtes Veratrin (Cevadin) —, das andere unkrystallisirbar, dagegen in Wasser löslich ist — Veratridin (lösliches Veratrin). — Relativ kleine

Mengen des ersteren Alkaloides reichen hin, um das andere in Wasser unlöslich zu machen und geringe Mengen des letzteren wieder genügen, um ersteres an der Krystallisation zu verhindern. Daher gelingt es weder, die krystallisirbare Base durch Umkrystallisiren des käuflichen Veratrins aus einem Lösungsmittel darzustellen, noch das wasserlösliche durch ein Ausziehen des käuflichen Präparates mit Wasser zu gewinnen. *S.*

Zeitschrift f. Naturwissenschaft 1882, S. 125.

Directe Bestimmung von schwefliger Säure und Untersalpetersäure in Gasgemischen.

Ein von *Guillard* gegebenes Verfahren, schweflige Säure und Untersalpetersäure in einem Gasgemenge zu bestimmen, beruht auf der Eigenschaft des Bleisuperoxydes, schweflige Säure sowohl wie Untersalpetersäure unter Bildung höherer Oxydationsstufen zu absorbiren, nach der Reaction

$$PbO_2 + SO_2 = PbSO_4$$
$$PbO_2 + 2NO_2 = Pb(NO_3)_2$$

und zwar ist die Absorption der Gase eine vollständige und die

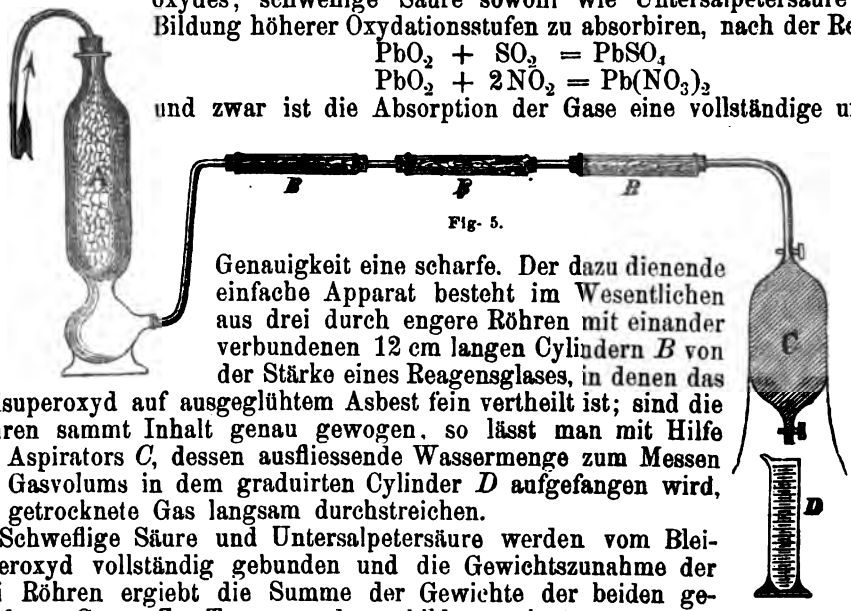


Fig. 5.

Genauigkeit eine scharfe. Der dazu dienende einfache Apparat besteht im Wesentlichen aus drei durch engere Röhren mit einander verbundenen 12 cm langen Cylindern *B* von der Stärke eines Reagensglases, in denen das Bleisuperoxyd auf ausgeglühtem Asbest fein vertheilt ist; sind die Röhren sammt Inhalt genau gewogen, so lässt man mit Hilfe des Aspirators *C*, dessen ausfliessende Wassermenge zum Messen des Gasvolums in dem graduirten Cylinder *D* aufgefangen wird, das getrocknete Gas langsam durchstreichen.

Schweflige Säure und Untersalpetersäure werden vom Bleisuperoxyd vollständig gebunden und die Gewichtszunahme der drei Röhren ergiebt die Summe der Gewichte der beiden gebundenen Gase. Zur Trennung des gebildeten salpetersauren und schwefelsauren Bleioxydes kocht man am besten den Röhreninhalt mit Wasser und wenig kohlensaurem Baryt aus, bestimmt im Filtrat den Baryt als schwefelsaures oder kohlensaures Salz, worauf durch Abzug der gefundenen aequivalenten Menge Schwefelsäure von der Gesammtzunahme des Röhreninhaltes zugleich das Gewicht der Salpetersäure ermittelt wird.

Die Vortheile des Verfahrens liegen in der leichten und raschen Ausführbarkeit und der Genauigkeit, was es besonders zur Analyse des aus den Bleikammern der Schwefelsäurefabriken austretenden Gasgemisches geeignet macht, nur müssen in diesem Falle die Gase zur Zurückhaltung der mitgerissenen Schwefelsäure einen mit Coaks beschickten Cylinder *A* passiren.

r.

Rép. de Pharm.

Magnesit und Aragonit.

In den meisten deutschen Mineralwasser-Fabriken kommt wohl der schlesische Magnesit aus den Gruben von Frankenstein und Umgegend zur Verwendung. Ueber einige weniger bekannte Sorten: Magnesit von Troppau (der wegen seines grossen Gehaltes an kohlensaurem Kalk richtiger als Dolomit zu bezeichnen ist), Magnesit

aus Griechenland, aus Italien und aus Schweden macht *E. Zinkeisen* Mittheilung und veröffentlicht vergleichende Analysen. Darnach ist der schönste und reinste Magnesit der aus Griechenland, derselbe bildet völlig weisse, harte Stücke mit grossmuschligem Bruch, ohne wesentliche Schichtungsstreifen.

	Schlesischer Magnesit gemahlen	Griechischer Magnesit	Italienischer Magnesit	Schwedischer Magnesit	Troppau Probe von 1877	Troppau Probe von 1878
Feuchtigkeit	0,7 %	0	1,0	0,3		
In Säuren unlöslich (Kieselerde, Thonerde)	5,6	0	11,8 wesentlich Al_2O_3	11,8 SiO_2 Al_2O_3	2,0 Sand etc.	
Eisen	Spur	geringe Spur	Spur	starke Reaction		
Kohlensaurer Kalk	0	0	0	Spur	15	53
Kohlensaure Magnesia	93—94,4	99,6	90,2	90,6 noch mit Eisen verunreinigt.	78	45

Neben dem Magnesit empfiehlt *C. Mönch* auch den Aragonit als ein gutes Material zur Entwickelung von Kohlensäure. Zur Zersetzung von 100 Th. Aragonit sind circa 97 Th. Schwefelsäure von 66 pCt. erforderlich; um den Entwickler zu schonen, ist es zweckmässig 10 kg gemahlenen Aragonit mit 10 kg heissem Wasser anzurühren und 7,5 kg Schwefelsäure einfliessen zu lassen; die Entwickelung ist eine sehr ruhige. Für die Fabrikanten, welche nicht auf schwefelsaure Magnesia arbeiten, ist die Anwendung des Aragonit insofern von Vortheil, als derselbe bei gleicher Ausbeute an Kohlensäure (44 pCt.) viel billiger ist; die Kohlensäure ist von ganz vorzüglicher Reinheit, ein einmaliges Waschen genügt. Der Entwickler wird niemals durch Erhärten der Masse ausser Betrieb gesetzt und die Entwickelung kann jederzeit unterbrochen werden. *g.*

Corr.-Blatt deutsch. Min.-Wasser-Fabr. 1. u. 2.

Zur quantitativen Bestimmung der gesammten Alkaloide der Chinarinde.

H. Meyer (Pharm. Laborat. in Göttingen) hat in einer sehr umfänglichen Arbeit alle gebräuchlichen Methoden (vergl. hierüber die verschiedenen Jahrgänge der Pharm. Centralhalle) zur quantitativen Bestimmung der Alkaloide in den Chinarinden einem eingehenden Studium unterworfen und gelangt zu folgenden Schlüssen:

1. Durch Auskochung fein pulverisirter Chinarinde mit frisch dargestelltem Kalkhydrat und 90 procentigem Alkohol während einer Stunde wird die totale in der Rinde vorkommende Menge von Alkaloiden in Auflösung gebracht.

2. Eine vorhergehende Maceration mit verdünnter Schwefelsäure oder schwefelsäurehaltigem Alkohol, welcher Concentration dieser auch sein möge, kann nur dort von Einfluss sein, wo die Extraction sehr unvollständig ist, sowie bei der Methode von Prollius, kann jedoch das bei der Kalk-Alkoholauskochung erhaltene Resultat nicht erhöhen.

3. Bei der Absonderung der Alkaloide ist die Ausschüttlung bei Weitem der Präcipitation vorzuziehen.

4. Die Abscheidung von Chinovasäure, Chinovine und wachsähnlichem Fette geschieht ohne Verlust, wenn das alkoholische Infus vor der Verdampfung mit verdünnter Schwefelsäure im Ueberschuss vermischt wird und dann die Verdunstung allmälig und unter Umrühren stattfindet. Die Masse ist dann in feinflockigem Zustande in der Flüssigkeit

vertheilt und lässt sich schnell und leicht aussüssen.

5. Nur durch wiederholte Auskochung und Deplacirung des China-Kalkes ist der totale Gehalt an Alkaloiden zu gewinnen. (Die vom Verf. angegebene modificirte Kalk-Alkoholmethode kann innerhalb 12 Stunden den Alkaloidgehalt erkennen lassen, oder in Rücksicht auf die im Laboratorium disponiblen Stunden, innerhalb 2 Tagen beendet sein.)

6. Jede andere Weise von Extrahiren des Chinapulvers, als: durch verdünnte Säuren *(de Vrij, Hager)*, Gemenge von Chloroform und Acet. glaciale *(Eykman)*, oder von Chloroform, Alkohol und Ammoniak *(Prollius)*, liefert ungenügende Resultate; bei allen bleiben erhebliche Mengen Alkaloid in der Rinde zurück.

7. Die Methoden von Prof. *Gunning* und *Prollius* geben zu hohe Resultate, da Unreinigkeiten wie Chinovasäurekalk, Chinovinekalk und wachsähnliches Fett für Alkaloide angesehen und in Rechnung gebracht werden.

Die vom Verf. angegebene Methode ist folgende: In einen tarirten Kolben bringt man 10 g des feinen Chinapulvers, 12 g frisch bereitetes Kalkhydrat und 180 ccm Alkohol von 90 pCt., erhitzt und kocht diese Mischung in einem Wasserbade eine Stunde lang. Nach vollständigem Abkühlen bringt man das Gewicht des Kolbeninhaltes durch Zusatz von 90 pCt. Alkohol auf 190 g. Nach tüchtigem Schütteln lässt man absetzen und filtrirt von der obenstehenden Flüssigkeit 100 ccm ab. Das spec. Gew. dieses Filtrates wird im Durchschnitte 0,84 sein.

Mit Rücksicht auf die angewendeten 22 g (= 10 + 12) fester Substanz, ist das Gewicht der Flüssigkeit 190 — 22 = 168 g = 84 × 2 g; die 100 ccm des Filtrates repräsentiren somit die Alkaloide aus 5 g Rinde. Dieselben bringt man in eine Schale, spült mit Alkohol nach und fügt 20 ccm 1 procentiger Schwefelsäure hinzu. Durch gelinde Erwärmung auf einem Wasserbade entfernt man unter fortwährendem Umrühren den Alkohol, wodurch sich Chinovasäure, Chinovine und wachsartiges Fett absondern und in der Flüssigkeit, welche nun ungefähr 10 ccm noch beträgt, suspendirt bleiben; nach Abkühlung fügt man noch 10 ccm destillirtes Wasser hinzu und filtrirt in einen Scheidetrichter von etwa 150 ccm Inhalt, wäscht Schale und Filter wiederholt mit destillirtem Wasser aus, bis im Filtrate durch Pikrinsäure kein Präcipitat mehr hervorgerufen wird.

In den Scheidetrichter bringt man jetzt 50 ccm Chloroform und Natronlauge bis zu stark alkalischer Reaction, worauf man ausschüttelt. Nach beendeter Klärung lässt man das Chloroform in ein tarirtes Kölbchen ablaufen und entfernt es durch Destillation aus dem Wasserbade, erhitzt ferner das Kölbchen in einem Luftbade während einer Stunde bei einer Temperatur von 110 °, und wägt nach Abkühlung unter dem Exsiccator. Die Ausschüttlung muss so lange wiederholt werden, bis noch ein wägbarer Rückstand nach Verdunstung zurückbleibt; in der Regel sind 3 Ausschüttlungen genügend.

g.

Arch. d. Pharm., Band 220, Heft 10 und 11.

Nachweis von Chlorkalk im Wasser.

Um das aus Papierfabriken und Bleichereien abfliessende Wasser auf einen Gehalt an Chlorkalk, welcher den Fischen schädlich ist, zu prüfen, wandte *A. Nesbit* eine Jodkaliumstärkelösung an, welche er folgendermaassen bereitete:

6 g Kaliumjodid in 500 g kochendem Wasser gelöst, und 6 g Stärke mit 30 g kaltem Wasser gemischt. Letztere Mischung wird allmälig zu der siedenden Jodkaliumlösung zugesetzt und 30 Minuten im Sieden erhalten. Dies ist durchaus nöthig, wenn das Reagens empfindlich sein soll. Man muss es sofort benutzen, denn durch Aufbewahrung verliert es seine Empfindlichkeit. Man thut nun von dem zu untersuchenden Wasser etwas in ein Becherglas, welches man auf ein weisses Blatt Papier stellt, und lässt aus der Bürette 5 ccm Stärkelösung einfliessen; tritt keine Blau- oder Violettfärbung ein, so giesst man die Probe aus, nimmt eine neue Quantität Wasser und lässt 1 ccm Reagens einfliessen; bleibt auch jetzt die Reaction aus, so fährt man weiter fort, indem man 1/2 ccm nimmt, bis man zu-

letzt nur noch 1/10 ccm des Reagens anwendet. Je geringer die Quantität Chlorkalk im Wasser ist, desto geringer muss die Menge des Reagens sein, wenn die Gegenwart des ersteren mit Deutlichkeit angezeigt werden soll.

Literatur und Kritik.

Commentar zur Pharmacopoea Germanica editio altera. Herausgegeben von Dr. *Hermann Hager*. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. 3. Lieferung. Berlin, 1883. Verlag von *J. Springer*. Preis 2 ℳ.

Die vorliegende dritte Lieferung des Commentars umfasst 19 Artikel; von Acidum sulfuricum bis Amylium nitrosum. Reiche praktische Erfahrung, eminente Kenntniss der einschlägigen pharmaceutischen Literatur spiegeln aus jedem einzelnen Artikel wieder. Bei Acid. sulfur. dilutum kommt Verf. auf „Aqua" zu sprechen; er sagt sehr richtig, „dass in den Vorschriften zur Zusammensetzung von Arzneistoffen die Namen der Bestandtheile unzweifelhaft deutlich und sicher angegeben werden müssen und dass das Verständniss einer Vorschrift niemals von einer Präfatio abhängig gemacht werden dürfe. Warum führt denn die Pharmakopöe überhaupt Aqua destillata auf? Wenn sie consequent sein wollte, hätte sie das destillirte Wasser nur als „Aqua" aufführen müssen, das wäre zugleich ein wirklicher Fortschritt gewesen, insofern damit das Brunnen- und Flusswasser aus der Pharmacie verwiesen worden wäre."

An der schon so viel besprochenen „Aqua" ist übrigens recht deutlich zu ersehen, wie „einheitlich" in den verschiedenen deutschen Staaten die Bestimmungen der Pharmakopöe aufgefasst werden. Die Pharmakopöe schreibt mit klaren Worten vor, dass zu Decocten etc. immer Aqua destill. verwendet werden soll; wie verhalten sich hierzu die staatlichen Taxen? Nach der preussischen Taxe darf Aqua destill. nicht besonders berechnet — es braucht aber auch, nach einer von einem der Bearbeiter der Taxe gegebenen Erklärung (Pharm. Ztg. Nr. 10) gar nicht genommen zu werden! Die sächsische Taxe berechnet, wie die preussische, 25 ₰ für ein Decoct, gestattet aber die Extraberechnung des zu verwendenden destill. Wassers. Die bayerische Taxe berechnet 30 ₰ für ein Decoct incl. destill. Wasser. Ebenso die württembergische Taxe. Bayern und Württemberg haben sonach wohl den richtigsten Weg eingeschlagen; dort dagegen, wo die Pharmakopöe fertig gestellt wurde, hat man officiös einen unbequemen Passus derselben einfach hinausgeworfen. *g.*

Pharmaceutische Bibliothek. Die Präparate, die einfachen und zusammengesetzten Arzneistoffe der deutschen Pharmakopöe (Ausgabe II) nach ihrer Darstellung, Beschaffenheit, Eigenschaft und Abstammung und besonders nach ihrer Prüfung, ihren Verunreinigungen und Verfälschungen. Praktisch und fasslich dargestellt von *H. M. Freyberger*, Apotheker. Stuttgart, 1883. Expedition der Pharmac. Bibliothek. Preis 2 ℳ 60 ₰.

Ein kleines, anspruchloses Werkchen in Taschenformat, über dessen Inhalt der lange Titel Auskunft giebt. An der neuen Pharmakopöe ist die Kritik zwar schon reichlich geübt worden, in einem Buche, wie das vorliegende, sollte sie trotzdem nicht ganz fehlen; es hat keinen rechten Zweck, die Vorschriften zu den chemischen und pharmaceutischen Präparaten einfach herzuzählen, ohne auf die Mangelhaftigkeit vieler solcher Vorschriften, z. B. der zu Liq. Kalii arsen., Ungt. Kalii jodati, Styrax depuratus etc. hinzuweisen.

Die Abfassung des Werkes scheint etwas schnell gegangen zu sein; Angaben, wie die, dass man zur Prüfung der arsenigen Säure auf ihre Flüchtigkeit ein „linsengrosses Stück der Arseniksäure" verwenden soll, wären doch wohl sonst nicht stehen geblieben. *g.*

Ueber das Vorkommen und die Bildung des Peptons ausserhalb des Verdauungsapparates und über die Rückverwandlung des Peptons in Eiweiss. Von Dr. chem. *Alexander Poehl*, Mitglied des Medicinalrathes beim Ministerium des Innern. St. Petersburg, Buchdruckerei von *Carl Röttger*, Newskij-Prospect Nr. 5. 1882.

Miscellen.

Dauernde Färbung rother Pomade (u. dergl.) mittels Saffranin.

Von *S. Brautlecht*, Wendeburg b. Braunschweig.

Eine dauernde angenehm rothe Färbung von Pomade und ähnlichen Substanzen, die ja mit den gebräuchlichen Anilinfarben nicht zu erreichen, bei Anwendung von Cochenille oder Alkanna auch nicht sehr beständig ist, erzielt man mit (den Azofarbstoffen angehörigem) Saffranin. 1 Saffranin wird in 20 Alkohol und 80 Wasser gelöst. Saffranin hat auch noch den Vortheil, dass nun unbeschadet, wie bei weissen Pomaden, Boraxwasser zugesetzt werden kann, welches bekanntlich die Haltbarkeit sehr erhöht.

Die Fettleibigkeit und ihre Behandlung.

Prof. Dr. *Wilh. Ebstein* ist auf Grund vielseitiger Erfahrungen und insbesondere auch auf Grund der durch die Versuche von *Voit* über die Ernährung festgestellten Thatsachen dahin gelangt, die Fettleibigkeit nach einer neuen Methode zu behandeln, welche von den seither befolgten erheblich abweicht. Prof. *E.* hat über sein Verfahren eine Broschüre veröffentlicht, welche, auch für Laien bestimmt, sicher viel Interesse erregen wird. Wir theilen aus dieser Broschüre das Wesentlichste (entnommen der Zeitschrift für Therapie 1883) mit.

Die Fettleibigkeit beruht auf einer absolut oder relativ, d. h. im Verhältniss zum Stoffverbrauch zu reichlichen Nahrungsaufnahme; sie ist nichts weiter, als das Analogon der Mast bei Thieren.

Nachdem der Verfasser dann darlegt: 1. welche Gefahren dem Fettleibigen drohen, weshalb es also nothwendig erscheint, der Fettsucht entgegen zu arbeiten, 2. dass ohne zu reichliche Nahrungsaufnahme die Fettleibigkeit sich überhaupt nicht entwickelt und 3. dass ein bestimmtes Arrangement der Ernährung, der Entwickelung der Fettleibigkeit Vorschub leistet, indem nämlich eine zu reichliche Eiweissnahrung neben selbst nicht übermässiger Zufuhr von Kohlehydraten die günstigste Combination dafür ist, während von Fetten, wofern dieselben beim gesunden und thätigen Menschen in einer angemessenen Menge eingeführt werden, keine Gefahr droht, bespricht er die Methode, durch welche am zweckmässigsten die Fettleibigkeit dauernd und ohne Nachtheil für das Individuum beseitigt werden kann.

Bei der Behandlung der Fettleibigkeit unterscheidet *E.*:

1. die medicamentöse und
2. die diätetische Behandlung.

Letztere zerfällt wieder in zwei Unterabtheilungen:

a) in solche, welche durch Veränderung der Einfuhr von Nahrungsmitteln zu wirken sucht, diätetische Behandlung im engeren Sinne des Worts,

b) in solche, welche durch eine Umänderung des Modus und der Ratio vivendi das erstrebte Ziel zu erreichen bemüht ist.

Die medicamentöse Behandlung ist gegenwärtig ziemlich verlassen; *E.* hält auch nichts von Mineralwasserkuren, „wenn dieselben wegen der Fettleibigkeit allein, wofern sie lediglich auf zu reichliche und unzweckmässige Lebensweise zurückzuführen ist, verordnet werden.“ Auch vermehrte Muskelthätigkeit allein führt nicht zum Ziel, weil der dadurch entstehende stärkere Appetit zur Einführung grösserer Nahrungsmengen verleitet, durch welche die entstandenen Mehrausgaben immmer wieder ausgeglichen werden.

Anlangend die diätetische Behandlung, so verwirft *E.* alle Methoden, welche als sogenannte „Kuren“ nur für kürzere oder längere Zeit gebraucht werden können. „Es handelt sich bei der Heilung der Fettleibigkeit nicht um eine Kur, welche man abthut, wie eine Vergnügungsreise, um darauf zu seiner früheren Lebensweise zurückzukehren und gleich wieder fett zu werden, wie das so oft geschieht; es kommt vielmehr auf eine dauernde Umänderung der Lebensweise nach physiologischen Principien an.“ Verwerflich sind nach *E.* alle diätetischen Vorschriften, welche entweder durch die Einförmigkeit der erlaubten Kost bald Ekel bei dem Kranken erregen, oder welche zwar den Kranken mager machen, gleichzeitig aber auch seine Leistungsfähigkeit herabsetzen und langsam zur Inanition führen. *E.* ist daher ein Gegner der Methoden von *Chambers*, *Banting* und *Cantani*.

Gestützt auf die Lehre von *Voit*, dass das Körperfett aus zerfallendem Eiweiss sich bildet, dass seine Bildung durch den gleichzeitigen Genuss von Kohlehydraten begünstigt wird, durch Fett aber nicht, schreibt er eine aus Eiweiss und Fett bestehende Diät vor, unter Ausschluss von Zucker, Süssigkeiten aller Art und Kartoffeln in jeder Form. Brot höchstens 80 bis 100 g pro die, von den Gemüsen gestattet er Spargel, Spinat, Kohlarten und besonders Leguminosen. Der Genuss von Fett hat noch den Vortheil, dass das Sättigungsgefühl dadurch rascher eintritt. Natürlich muss die Quantität der Speisen, entsprechend der Grösse, dem Körpergewicht, der Muskelthätigkeit vom Arzte genau vorgeschrieben werden.

Ein Beispiel dieser Ernährungsweise führt der Autor von einem sonst gesunden 44jähr. Mann an, der seit seinem 25. Jahre an zunehmender Fettleibigkeit laborirt, während er bis dahin mager war. Bei vorzugsweise sitzender, ruhiger Lebensweise acquirirte er die Fettleibigkeit durch den Genuss einer sehr eiweissreichen, aber fettarmen Nahrung neben dem mässigen Genuss von Kohlenhydraten, besonders auch von Süssigkeiten.

Die verordnete Diät bestand im Folgenden:

1. Frühstück: eine grosse Tasse schwarzen Thees — ca. 250 ccm — ohne Milch und ohne Zucker. 50 g Weiss- oder geröstetes Graubrot mit sehr reichlicher Butter. (Im Winter um 7 Uhr, im Sommer um 6 Uhr.)

2. Mittagsbrot: Suppe (häufig mit Knochenmark), 120 bis 180 g Fleisch, gebraten oder gekocht, mit fetter Sauce, mit Vorliebe fette Fleischsorten, Gemüse in mässiger Menge, besonders Leguminosen, aber auch Kohlarten. Rüben wurden wegen des Zuckergehaltes fast ganz, Kartoffeln ganz ausgeschlossen. Nach Tisch etwas frisches Obst. Als Compot: Salat oder etwas Backobst ohne Zucker. Als Getränk: 2 bis 3 Gläser leichten Weissweines. Bald nach Tisch: eine grosse Tasse schwarzen Thees ohne Milch und ohne Zucker. (Gegen 2 Uhr.)

3. Abendbrot (7 bis 8 Uhr). Im Winter fast regelmässig, im Sommer gelegentlich eine grosse Tasse schwarzen Thees ohne Milch und Zucker. Ein Ei oder etwas fetter Braten oder Beides, oder etwas Schinken mit dem Fett, Cervelatwurst, geräucherter oder frischer Fisch, ca. 30 g Weissbrot mit viel Butter, gelegentlich eine kleine Quantität Käse und etwas frisches Obst.

Die Lebensweise war eine im Allgemeinen sehr ruhige, gleichmässig thätige, die körperliche Bewegung eine mässige, relativ selten wurden grössere Spaziergänge gemacht.

Bei diesem Regimen hat er in ca. $^{3}/_{4}$ Jahren von seinem Körperumfange 16 cm eingebüsst, das Körpergewicht, leider im Beginn der veränderten Diät nicht festgestellt, hat im letzten Halbjahr um 20 Pfund abgenommen, und zwar langsam und allmälig, aber stetig. Dabei hat die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit sich erheblich gesteigert.

Rasirseife.

Zur Herstellung einer guter Rasirseife auf kaltem Wege giebt *W. Kürten* folgende Vorschrift: Man schmilzt 40 kg frischen weissen Talg mit 20 kg Cochinkokosöl bei einer Temperatur von 45° C. zusammen; hierzu fügt man unter stetem Umrühren nach und nach 34 kg 30-proc. Sodalauge und 6 kg 30-proc. Pottaschenlauge. Man rührt so lange (etwa 15 bis 20 Minuten), bis die Masse einen gleichartigen Seifenleim bildet; die Beendigung der Operation wird durch die Bildung eines Häutchens an der Oberfläche des Seifenleims angezeigt. Nun setzt man der Seife noch 200 g Kümmelöl, 250 g Bergamottöl, 120 g Thymianöl und 120 g Lavendelöl zum Zwecke des Parfümirens zu. Die so hergestellte Seife ist von schön weisser Farbe und angenehmem Geruch, enthält kein freies Alkali, schäumt stark und bildet einen lang stehenden Schaum. *g.*

Seifensieder-Zeitung.

Desinficirende Räucherkerzen

kann man nach *C. Tanret* herstellen aus den gewöhnlichen Räucherkerzen, die, vermöge ihrer Porosität, eine relativ grosse Menge flüchtiger desinficirender Stoffe aufzunehmen vermögen. Flüssige Stoffe, wie Kreosot und Eucalyptol, giesst man tropfenweise auf die Kerzchen mit der Vorsicht, die Spitze zur Erleichterung des Anzündens davon frei zu lassen, feste Körper, wie Phenol und Thymol giesst man in geschmolzenem Zustand ebenso auf, und zwar vermag ein Kerzchen 0,8 bis 1 g Phenol und etwa halb so viel Thymol, Kreosot oder Eucalyptol aufzunehmen. Einfaches Eintauchen in die flüssige Substanz

ist weniger praktisch, da die richtige Grenze der Imprägnirung schwer getroffen wird und bei Anwendung von zu viel eines festen Stoffes dieser auf der Oberfläche auskrystallisirt, ausserdem die Dosirung keine exacte ist. Da die genannten Desinficientien in Berührung mit offener Flamme selbst brennen, während nur eine Verdampfung während des Glimmens des Kerzchens bezweckt wird, muss das Anbrennen mit glühender Kohle geschehen. *r.*

Bull. de Thérap.

Ein neues Kaffeesurrogat.

Von der landwirthschaftlichen Gesellschaft in Pernambuco erhielten die Herren *Riche* und *Rémont* in Paris ein Samenmuster einer in Brasilien in grossen Massen wachsenden Papilionacee der Gattung Canavalia zur Aeusserung darüber, ob die Bohne als Ersatzmittel oder als Surrogat des Kaffees dienen kann, in welchem Falle sie in grossem Massstab auf den Markt geworfen werden soll. Die Untersuchung hat ergeben, dass die Bohne kein Coffein enthält, also von einem Ersatzmittel des Kaffees keine Rede sein kann. Zur weiteren Untersuchung, in welchem Verhältniss sich der Werth der Canavaliabohne zu den übrigen Surrogaten stellt, wurden je 100 g der einzelnen Sorten mit Wasser erschöpft und die Flüssigkeit auf 1 Liter ergänzt, darin die einzelnen Bestimmungen vorgenommen, deren Resultate in folgender Tabelle zusammengestellt sind:

Untersuchte Substanz.	Spec. Gewicht des Auszuges.	Extractivstoffe.	Mineral-Substanzen.	Stickstoff.	Stickstoffhaltige Substanz (berechnet).	Färbungsvermögen.
		g	g	g		
Gewöhnlicher Pariser Verbrauchskaffee . . .	1009	21,10	4,4	0,69	4,31	100
Cichorien, I. Qual.	1023	55,0	4,1	0,37	2,28	240
Cichorien, III. Qual.	1024	62,3	4,05	0,49	2,99	260
Geröstete Eicheln	1017	46,35	2,35	0,28	1,75	210
Gerstenkaffee	1020	49,3	1,60	0,35	2,16	320
Canavalia, schwach gebrannt	1007	21,6	3,75	0,81	4,98	100
Canavalia, stark gebrannt	1010	22,8	3,55	0,94	5,79	125
Gebrannte Bohnen	1007	18,5	3,72	0,63	3,85	50

Es fällt dabei dem Kaffee und den übrigen Surrogaten gegenüber besonders der hohe Stickstoffgehalt der brasilianischen Bohne auf; vom Gesichtspunkte des Nährwerthes aus mag die Verwendung der Canavaliabohne eine bedeutende Zukunft haben. *r.*

Journ. de Pharm. et de Chim.

Ueber die Einwirkung von Wasser auf Blei.

Gegenüber der Meinung, das Blei durch einen geringen Gehalt des Wassers an Schwefelsäure resistenter gegen die Einwirkung des Wassers wird, macht Allen geltend, dass Bleisulfat mehr als doppelt so löslich ist, als Bleicarbonat, welches letztere sich bei der Einwirkung von Brunnen- oder Leitungswasser auf die Bleiröhren zu bilden pflegt. Wasser, dem Spuren von Schwefelsäure zugesetzt waren, löste mehr Blei, als Wasser von neutraler oder nur äusserst schwach saurer Reaction. Uebrigens hat man in dem mit Schwefelsäure angesäuertem Wasser kaum freie Schwefelsäure, sondern eher durch Zersetzung der Chloride freie Salzsäure anzunehmen. *Ber. d. d. chem. Ges. XV.*

Der „ächte" Keuchhustenpilz.

Nachdem *Letzerich* schon vor Jahren den pathogenen Pilz des Keuchhustens entdeckt zu haben glaubte, erklärt nun Dr. *Burger*, Privatdocent in Bonn, dass es sehr fraglich sei, ob die „beschriebenen Dinge" überhaupt Pilze seien. Dagegen ist es ihm selbst nach mehrjährigen Bemühungen nun gelungen, die krankheitserregenden Bacterien des Keuchhustens zu finden „und, wie das häufig genug zu geschehen pflegt, jetzt ist es unbegreiflich, wie man diese Pilze so lange übersehen konnte." Cultur- und Uebertragungsversuche hat der Verf. bisher allerdings noch nicht

gemacht, doch scheint ihm die Thatsache, dass die von ihm in der „Berl. kl. W." Nr. 1, 1883 beschriebenen Pilze die Krankheitserreger beim Keuchhusten sind, aus folgenden Gründen nicht zweifelhaft: 1. sind die Pilze, wie er sich häufig überzeugt hat, in keinem anderen Sputum vorhanden; 2. sind sie so massenhaft im Keuchhustensputum enthalten, dass man ihren Einfluss nicht wohl bezweifeln kann; 3. steht seinen Beobachtungen nach ihre Menge in geradem Verhältniss zur Intensität der Krankheit, sowohl in den einzelnen Krankheitsfällen als auch im Verlaufe jeder einzelnen Erkrankung; 4. werden Verlauf und Symptome der ganzen Krankheit durch die Entwicklung der Pilze am besten und einfachsten erklärt. *g.*

Wiener medic. Bl. Nr. 4.

Amtliche Bekanntmachungen, Verordnungen, Reichsgerichtsentscheidungen etc.

Sind die Agenten der Geheimmittelhändler strafbar? Es liegen zwei Erkenntnisse höherer Gerichtshöfe vor, welche die streitige Frage behandeln, ob die Agenten der Geheimmittelhändler, welche lediglich Bestellungen auf Arzneien annehmen, dem § 367, 3 des Strafgesetzbuches unterliegen.

Die eine Entscheidung rührt vom Grossherzoglich Hessischen Oberlandsgericht in Darmstadt her und es wird darin die von Grossherzogliche Ministerialabtheilung für öffentliche Gesundheitspflege schon früher ausgesprochene Ansicht von der obersten richterlichen Instanz bestätigt, dass nicht nur derjenige, welcher dem § 367 pos. 3 des Reichsstrafgesetzes zuwider Arzneimittel feil hält oder direct Zug um Zug verkauft und abgiebt, strafbar ist, sondern auch derjenige, welcher, als „Agent" des Arznei- oder Geheimmittelhändlers, nur Bestellungen auf die Waare annimmt und dem eigentlichen Fabrikanten oder Händler übermittelt, indem eine solche Thätigkeit dem Verkaufen und Feilhalten der Waare gleichbedeutend sei und in den Fällen, in denen solches Feilhalten oder Verkaufen verboten ist, als „strafbare Theilnahme" an der betreffenden Uebertretung in Gemässheit des § 47 des Reichsstrafgesetzes, nicht blos gemäss § 49 „als straflose Beihülfe" dazu erscheine.

Die zweite Entscheidung rührt vom Preussischen Oberlandesgericht in Breslau her. Der Angeklagte war wegen Feilhaltens von Arzneimitteln zuerst verurtheilt worden und es wird zur Begründung des freisprechenden Urtheils unter Anderem Folgendes gesagt: „Das Feilhalten besteht darin, dass der feilzuhaltende Gegenstand in äusserlich erkennbarer Weise dem Publikum zum Ankaufe zugänglich gemacht, in diejenige Form und Lage gebracht ist, die ihn unmittelbar zu jenem Absatze geeignet macht. Hiernach gehört zum Feilhalten nothwendig als ein objectives Moment, dass der Gegenstand gegenüber noch unbekannten Kauflustigen zum Verkaufe bereit gehalten wird, und diese vollständige Bereitschaft zum Verkaufe an das Publikum durch den Feilhaltenden herbeigeführt worden ist. Ausserdem aber bildet für den Begriff des Feilhaltens das äusserlich erkennbare Zugänglichmachen zum Verkauf ein ebenfalls erforderliches objectives Moment, so dass von einem Feilhalten nur dann die Rede sein kann, wenn die in der bezeichneten Weise beschaffene Bereitstellung der Waare zum Verkaufe an das Publikum und die darin enthaltene Offerte zum Kaufe in irgend einer Weise nach aussen hin sich manifestirt, wenn die Waare in äusserlich erkennbarer Weise dem Publikum zum unmittelbaren Ankauf bereit gestellt und zugänglich gemacht ist." Dagegen wird vom Oberlandesgericht besonders hervorgehoben, dass, da nicht nur das Feilhalten, sondern auch der unbefugte Verkauf und das unbefugte Ueberlassen von Arzneien an Andere strafbar sei, noch speciell zu erörtern sei, ob nicht für diese letzteren Fälle eine Uebertretung durch den Angeklagten stattgefunden habe. Aus formellen Gründen konnte das Oberlandesgericht über diese letzteren Fragen nicht entscheiden, sondern musste die Sache an die Unterinstanz zurückverweisen.

Pharm. Zeitg.

Breslau. Gelegentlich der letztjährigen Mäusecalamität tauchte zwischen einem Apothekenbesitzer und einem Drogenhändler die Streitfrage auf, ob es dem letzteren gestattet sei, „Phosphorpillen zur Vertilgung schädlicher Thiere sowie Vieharzneimittel innerhalb der gesetzlichen Grenzen" unbeanstandet zu verkaufen. Nachdem die königliche Regierung hierüber um Aufklärung angegangen, erfolgte der nachstehende Bescheid:

Der Polizeiverwaltung wird auf den Randbericht vom 17. November cr. unter Rücksendung der Anlagen eröffnet, dass in dem Erlasse vom 13. October cr. (Pr. I. VIII. 2745) die Gesichtspunkte bereits verzeichnet worden sind, welche für die Beurtheilung der Frage, unter welchen Voraussetzungen der Handel mit Arzneiwaaren als ein Grosshandel im Sinne der Verordnung vom 4. Januar 1875 anzusehen sein wird, maassgebend sind, und liegt zu einer weiteren generellen Declaration um so weniger eine Veranlassung vor, als bei jedem einzelnen concreten Falle zu unterscheiden und festzustellen ist, ob und in wie weit derselbe gegen die Bestimmungen in der gedachten Allerhöchsten Verordnung verstösst. Der Verkauf von Phosphorpillen ist, da der Phosphor im Verzeichniss B der Verordnung vom 4. Januar 1875 nicht aufgeführt ist und die Phosphorpillen nur als Gift zur Vertilgung schädlicher Thiere Anwendung findet, selbstverständlich auch Nichtapothekern gestattet, sobald dieselben sich im Besitze der erforderlichen Erlaubniss zum Gifthandel befinden,

und ebensowenig ist Nichtapothekern der Handel mit Vieharzneien innerhalb der gesetzlichen Grenzen untersagt.

Pharm. Zeitg.

Sachsen. Der Vorsteher des „Homöopathischen Vereins" in Ebersbach war durch das Schöffengericht und Bestätigung des Urtheils durch das Landgericht in Bautzen zu 100 ℳ Geldstrafe verurtheilt worden wegen Ueberlassung von Arzneien „an Andere." In Folge Berufung sowohl des Staatsanwalts als auch des Bestraften kam die Angelegenheit vor dem Strafsenate des Oberlandesgerichts zu Bautzen zur Verhandlung, welche einen sehr interessanten Ausgang nahm, worüber die „Drogisten-Zeitung" Folgendes berichtet:

„Wir wiederholen zunächst, dass unter dem Namen „Gesundheitsverein," „Homöopathischer Verein" etc. in den verschiedensten Gegenden Sachsens sich seit Jahren Privatpersonen vereinigt haben, welche diätetische Nahrungsmittel, im Handel freigegebene Arzneimittel etc. zu billigen Preisen im Grossen beziehen und dieselben an ihre Mitglieder abgeben, und zum Theil haben sich diese Vereine, als Handels- und Gewerbsgenossenschaften, auch in die Genossenschaftsregister eintragen lassen. Meist befinden sich solche Vereine in den ärmeren Fabrik-Districten, wo viele dort Ansässige so unbemittelt sind, dass sie Arztlöhne und Arzneikosten kaum zu erschwingen vermögen; sie sind also einem Acte der Selbsthilfe entsprossen. Da keine einheitliche Auffassung bei den Untergerichten zu erzielen war, ob die Thätigkeit der Lagerverwalter solcher Vereine unter § 367,3 des Strafgesetzbuches, welcher das Ueberlassen von Arzneimitteln an Andere ohne polizeiliche Genehmigung mit Strafe bedroht, zu rubriciren sei, denn in einzelnen Fällen erfolgte Freisprechung, in anderen Verurtheilung, in noch anderen lehnte die Staatsanwaltschaft die Verfolgung ab, so wandte sich die sächsische Regierung an den Reichskanzler, um von diesem ein Verbot derartiger Vereine zu erwirken. Dieser lehnte jedoch jedes Einschreiten ab, und es erging deshalb eine Verfügung an sämmtliche sächsischen Behörden, wonach die Thätigkeit solcher Vereine genau zu überwachen und der Staatsanwaltschaft von Contraventionsfällen gegen Art. 367,3 des Strafgesetzes Mittheilung zu machen sei. Die Staatsanwälte haben nun im Laufe v. J. eine Reihe von Anklagen erhoben und in der Regel auch Verurtheilung zu Geldstrafen erzielt, so dass die Existenz dieser Vereinigungen in Frage gestellt war und einige sich auch auflösten. Obiger Fall wurde nun von der Staatsanwaltschaft benutzt, ein Präjudicialurtheil für Sachsen zu beschaffen. — Die Revisions-Instanz vernichtete nicht blos die vorinstanzlichen Erkenntnisse, sondern bezeichnete dieselben sogar als so rechtsirrthümlich, dass sie den Angeschuldigten ohne Weiteres freisprach und die Kosten der Staatskasse auferlegte. In den Gründen ist erwähnt, dass auf eine eingetragene Genossenschaft der Begriff des Feilhaltens, Verkaufens oder Ueberlassens von Arzneizubereitungen „an Andere" keine Anwendung finden könne, denn die Medicamente etc. seien von dem Vereinsvermögen angeschafft, folglich gemeinsames Eigenthum der Mitglieder. Jede Thätigkeit der Mitglieder innerhalb der Grenzen des Vereines, welcher ausserhalb derselben im Sinne des § 367,3 des Strafgesetzes und der Verordnung über den Verkehr mit Arzneiwaaren vom 4. Januar 1875 strafbar sei, könne nicht strafrechtlich verfolgt werden."

Hamburg. In neuerer Zeit werden Auflösungen von **chlorsaurem Kali** als Hausmittel ohne ärztliche Verordnung bei Halsaffectionen häufig angewandt. Da beim unvorsichtigen Gebrauch durch Verschlucken einer grösseren Menge der Auflösung Unglücksfälle hier und anderswo beobachtet sind, sieht sich das Medicinal-Collegium veranlasst, auf die Gefahr des innerlichen Gebrauches dieses Arzneimittels ohne ärztliche Verordnung aufmerksam zu machen.

Hamburg, den 27. Januar 1883.

Das Medicinal-Collegium.

Berichtigung.

Auf Seite 107, Spalte 1, Zeile 24 von oben ist der Satz: Die Opiumpräparate wird Herr Dr. *Geissler* . . . . . behandeln, einzuklammern.

Die Erneuerung des Abonnements

bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, die Bestellungen vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Fehlende Nummern wolle man sofort reclamiren und zwar bei derjenigen Postanstalt oder Buchhandlung, welche die regelmässige Bestellung besorgt. Bei unserer Expedition kostet jede einzelne Nummer 25 Pf.

Vom laufenden Jahrgang und von 1881 und 1882 sind noch sämmtliche Nummern zu haben.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Moselweine.

FRANZ WEHR in Berncastel a. d. Mosel

empfiehlt andurch aus seinem reichhaltigen Lager von reingehaltenen Naturweinen als besonders preiswerth nachverzeichnete, jetzt zum Versandt kommende Gewächse:

1880er **Moselblümchen**	ℳ 70	1880er **Liesener Niederberg**	ℳ 120
1878er **Cueser**	„ 75	1878er **Pisporter**	„ 150
1880er **Zeltinger**	„ 80	1880er **Graacher Stahley**	„ 180
1880er **Pisporter**	„ 90	1876er **Brauneberger**	„ 200
1878er **Graacher**	„ 100	1880er **Zeltinger Schlossberg**	„ 250
1878er **Brauneberger**	„ 125	1876er **Berncastler Doctor**	„ 270
1878er **Berncastler Doctor**	„ 180	1876er **Ohligsberger**	„ 300
1880er **Ohligsberger**	„ 200	1876er **Scharzhofberger**	„ 400
1876er **Berncastler Doctor**	„ 240	1875er **Josefshöfer**	„ 600
1880er **Zeltinger Burg, Auslese**	„ 300	Per 100 Flaschen incl. Kisten und Packung ab Berncastel.	

Per Hectoliter, fassfrei, ab Berncastel.

Ferner empfiehlt derselbe als Tisch- und Bowlenwein mit Rohrzucker verbesserten 1880er und 1881er Moselwein zum Preise von 65 Mark per Hectoliter incl. Fass.

Eine seit einer Reihe von Jahren von allen Seiten gewordene Anerkennung der versandten Weine gestatten die Bedingung aufzustellen, im Falle einer Unzufriedenheit jegliche Sendung auf eigene Kosten zurücknehmen.

Die aus den Salzen unserer Quellen unter Controle der Administration bereiteten

Emser Pastillen,

echt in plombirten Schachteln,

sind zu beziehen **direct durch unsere Administration,** sowie durch unsere bekannten **Haupt-Depôts.**

König Wilhelms-Felsenquellen in Bad Ems.

Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.

Fabrik von bleifreier Citronensäure und haltbarem Citronensaft.

Umtausch gestattend, sendet **R. Wiering, Hamburg** u. Garant. an Alle, die 3 ℳ einsenden, franco **250** echte Briefmarken alle verschieden, a. aller Welttheile. Wz. B. Cap, Peru G

Prämiirt bei den Ausstellungen in Paris, Ulm, Moskau, Wien, Santiago, Philadelphia, Frankfurt, London (Award of Merit) und Stuttgart (Goldene Medaille).

Lœflund's Malz-Extract-Präparate.

Malz-Extract, gewöhnliches, Pharm. germ., in vacuo concentrirt, allgemein als das beste, wohlschmeckendste und wegen seiner Haltbarkeit auch exportfähigste anerkannt.

Diastase-Malz-Extract, nach Herrn Dr. Geissler's Untersuchungen von kräftiger diastalischer Wirkung auf Stärkmehl.

Verdauungs-Malz-Extract, mit Diastase und Pepsin (1 %).

Eisen-Malz-Extract, Pharm. germ., mit 2 % Ferr. pyrophosphor.

Kalk-Malz-Extract, mit 2 % Calcar. hypophosphor.

Malz-Extract mit Chinin (ferro citr.).

Malz-Extract mit Jod (Ferr. jod.).

Malz-Extract mit Leberthran (part. aeq.).

Malz-Extract mit Hopfen (2 %).

Malz-Extract mit Eisen-Leberthran und

Kalk-Leberthran.

Malz-Honig. Bäder-Malz-Extract.

Malz-Block-Zucker.

Malz-Extract-Bonbons, in Pergamentbeuteln zu 15 und 30 Bonbons.

Lœflund's Kindernahrung, Original-Präparat zur Selbstbereitung **künstlicher Muttermilch.**

Diese Präparate sind en gros zu beziehen durch sämmtliche grosse Drogenhandlungen, wie auch direct von der Fabrik

Ed. Lœflund in Stuttgart.

Verbesserte Fleischsolution.

Nach neuerer Vorschrift

von **Professor Rosenthal** und **Professor Leube** in **Erlangen,**

fabricirt von

214] **C. Reinhardt** vormals **F. W. Charrier**

Berlin W., Behrenstrasse 28.

Ich erlaube mir, die Herren Aerzte besonders darauf aufmerksam zu machen, dass **Niemand ausser mir** im Besitze der Prof. Rosenthal'schen Vorschrift zur Zubereitung der neuen **verbesserten Fleischsolution** ist, und dass sich mein Präparat **ganz wesentlich** von der nach dem früheren Verfahren zubereiteten Fleischsolution **unterscheidet.**

C. Reinhardt vorm. **F. W. Charrier.**

General-Depot für Oesterreich-Ungarn: **Julius Kirchhöfer, Triest.**

General-Depot für Spanien: Dr. **Brehm,** Kaiserl. Deutscher Gesandtschafts-Arzt in **Madrid.**

Sapo kalinus Ph. G. II.,
per 1 kg 1 ℳ 60 ₰,

Sapo kalinus ad spiritum saponatum Ph. G. II.,
per 1 kg. 1 ℳ 60 ₰,

Sapo medicatus (pulv. subt.) Ph. G. II.,
per 1 kg 3 ℳ,

Sapo oleïnicus dialysatus in filamentis
(vollständig wasserfrei), ad spir. sap., per 1 kg 2 ℳ 10 ₰,

Sapo stearinicus dialysatus in filamentis,
Verhältniss 12 Sapo stear. dial.: 320 Spir. vini, 1 kg 2 ℳ 30 ₰,

Spiritus saponatus Ph. G. II.,
per 1 kg 1 ℳ,
empfiehlt
die Papier- & chemische Fabrik i. Helfenberg b. Dresden.
Eugen Dieterich.

An die Herren Apotheker Europas!

Binnen Kurzem werde mir erlauben, den Herren Apothekern mein Preisverzeichniss über Fontainen und Luftdurchfeuchter, Patent Heinrici, zu übersenden, für welches ich freundliche Aufnahme und Durchsicht erbitte. Schon heute bemerke ich, dass ich Luftdurchfeuchter, diese epochemachenden Apparate den Herren Apothekern franco zur Ansicht und Prüfung sende.

Hochachtungsvollst

Louis Heinrici, Zwickau i. S.

Die nach der neuen Pharmacopoe zur Maassanalyse erforderlichen Geräthschaften (siehe Pharmaceutische Centralhalle No. 32, Fol. 369—72) sind vorschriftsmässig zu beziehen von

Bach & Riedel,
Berlin, S.
Alexandrinenstrasse No. 57.

145]

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,
Königsberg i. Pr.,
empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in saubersten und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.
39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**
! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr. 1	2	3	4	
zu 4	8	12	16	Pulver,
ℳ 2,20	2,50	2,90	3,80	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ 2,50 2,90 3,30 3,80 pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Dr. G. Christ,

Chemische Fabrik,

BERLIN,

Oranienstrasse 185,

Volumetrische Lösungen nach *Pharmacop. Germ. editio altera* unter Garantie der richtigen Einstellung.

Formen zum Guss von **Suppositorien, Vaginalkugeln, Ceraten, Sevum, Pflastern,** bewährt in mehrjährigem Gebrauch, empfiehlt

Dr. Schmidt-Achert in Edenkoben (Bayr. Rheinpfalz).

Capweine! Capweine!

Alte abgelagerte Capweine, die anerkannt stärkendsten Weine für Kranke, Reconvalescenten, Kinder und Damen, sowie als Dessert- und Frühstücksweine sehr beliebt, empfehle ich in vorzüglichster, naturreiner Qualität und mache die Herren **Apotheker** noch besonders auf meinen preisgekrönten **Cap Sherry** aufmerksam. Der Vertreter der Paarl Wine & Brandy Company Paarl & Capstadt, gegründet 1856,

A. Rothkugel aus **Capstadt,**

65 Oranienburgerstr., Berlin N.

Verkauf in Flaschen, Litern und Originalgebinden. Probekisten von sechs ganzen Flaschen, herb und süss, incl. Kiste und Verpackung zu 19 ℳ, versende durch ganz Deutschland.

Deutsche Weingesellschaft Duhr & Co.

Cöln a./Rh.

Pressburg (Ungarn). Bordeaux.

Specialität: Medicinalweine.

Zum Bezuge von **Naturweinen** puren Traubensafts bestens empfohlen. [2

A. Verbeek & Peckholdt,

Dresden, Gärtnergasse 4,

empfehlen ihre

Analysen-Waagen

mit constanter Empfindlichkeit,

welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste **gratis** und franco.

Ein **technisch** und **theoretisch** gebildeter **Chemiker,** seit vielen Jahren an einer agriculturchemischen Versuchsstation **thätig, sucht** anderweitige Stellung. Offerten unter Chiffre **Dr. G. 3614** befördert **Rud. Mosse, Leipzig.**

Ein **junger Mann,** welcher mehrere Jahre in der **Destillationsbranche** mit Erfolg gereist, sucht, **gestützt auf I^a Referenzen,** anderweit Engagement, am liebsten einen **Reiseposten** für **ätherische Oele.** Adr. unter **D. 14** an die Annoncen-Expedition von **J. Barck & Co. (Otto Ziegler), Naumburg a. S.** erbeten.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in Chemnitz (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage von Leopold Voss in Hamburg, betreffend „Volumetrische Analyse".

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 12. Berlin, den 22. März 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Zur Prüfung des Wismutsubnitrats. — Nachweis von Reismehl in Buchweizenmehl. — Peptonum siccum. — Das Aichen der Massgefässe. — Ueber den Blutnachweis. — Aetzstifte von Zinksulfat. — Mel rosatum. — **Therapeutische Notizen:** Höchster zulässiger Gehalt der Carbolgase. — Magisterium Bismuti bei Geschwüren. — Ueber Chlorzinkwerg. — **Literatur und Kritik.** — **Miscellen:** Herstellung einer dunkelblauen Signirfarbe. — Internationale pharmaceutische Ausstellung Wien 1883. — **Offene Correspondenz.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Zur Prüfung des Wismutsubnitrats.

Von *H. Hager.*

Indem ich den Apotheker bedaure, welcher gezwungen ist, das Wismutsubnitrat laut Vorschrift der Pharmakopöe zu prüfen, mache ich behufs Erleichterung dieser Untersuchung folgende Mittheilungen.

Das Präparat soll in Salpetersäure von 1,185 spec. Gew. klar löslich sein. Nun hat das Wismutsubarseniat die Eigenschaft, in dieser Salpetersäure klar löslich zu sein, nicht aber in einer mit Wismutnitrat gesättigten Salpetersäure. Wismutsubnitrat erfordert 8 Th. dieser Säure, um damit im Verlaufe von 15 Minuten eine klare Lösung zu bilden. Uebergiesst man nun 0,5 g des Wismutsubnitrats mit 4 g Salpetersäure und innerhalb einer halben Stunde wäre unter bisweiligem Agitiren keine klare Lösung erfolgt, diese ist vielmehr trübe oder sie zeigt, von oben betrachtet, einen trüben Schimmer oder eine schwache Opalescenz, so ist sie im ersten Falle stark, im anderen schwach mit Arseniat verunreinigt. Alle Handelssorten, welche mir zur Hand waren, erwiesen sich mit Arseniat verunreinigt.

Der optische Nachweis der Arsensäure ist leicht und kann selbst durch den Nichtchemiker vorgeführt werden. Er beruht darauf, dass Ammoniumarseniat durch Hitze nicht in seine beiden Componenten zerlegt wird, dass es vielmehr eine elementare Zersetzung und eine Bräunung erfährt. Man geht in folgender Weise vor und man kann gleichzeitig auf Verunreinigungen mit Alkalien prüfen. 1 g des Wismutsubnitrats übergiesst man mit circa 3 bis 4 g Aetzammon, erwärmt unter Schütteln bis auf 30 bis 40° C. und filtrirt die warme Masse; denn Ammoniumarseniat ist in kaltem Aetzammon schwer löslich, leicht aber in warmem. Von dem Filtrat giebt man 1 bis 2 Tropfen auf das äussere Drittel eines dünnen Objectglases und erhitzt unter Hinundherbewegen über dem Cylinder einer brennenden Petrollampe, so lange Dämpfe sichtbar sind, also bis das vorhandene Ammoniumnitrat verdampft ist, und dann

noch einige Augenblicke weiter. Betrachtet man den Rückstand im durchfallenden Lichte, so ist bei Gegenwart von Arseniat auch eine bräunliche Farbe zu erkennen, welche nach starkem Erhitzen mitunter in den Rändern des Fleckes dunkelbraun erscheint. Unter dem Mikroskop findet man entweder hier und da dunkle graue oder braune Massen ausgeschieden oder nicht. Im letzteren Falle ist noch etwas zu erhitzen. Es genügt schon die mit blossem Auge erkennbare Färbung des Verdampfungsfleckes. Wäre Kali oder Natron gegenwärtig, so wird der Fleck durch starkes Erhitzen nicht verschwinden. Dieses Experiment ist unterhaltend und belehrend, denn entfernte Spuren Arseniat sind in dieser Weise leicht zu erkennen.

Will man auf Gegenwart von Erden prüfen, so verfährt man in ähnlicher Weise, nur übergiesst man 1 g des Wismutsubnitrats mit 1.5 g verdünnter Essigsäure, erwärmt, giebt nach dem Erkalten 5 ccm Aetzammon und 2 ccm Wasser dazu, schüttelt 3 Minuten, filtrirt und verdampft das Filtrat, welches mit Natriumcarbonat versetzt auch getrübt werden würde, wären Erdsalze gegenwärtig.

Nachweis von Reismehl in Buchenweizenmehl.

Von *Aug. Lehn* in Elberfeld.

Von Seiten der Zollbehörde wurde ich vor einiger Zeit aufgefordert, wenn möglich ein einfaches und sicheres Mittel ausfindig zu machen, um Reismehl in Buchweizenmehl nachzuweisen, da ein Gemisch beider sehr oft unter der Bezeichnung Buchweizenmehl von Holland eingeführt werde, damit aber eine Zolldefraudation verbunden sei. Zugleich wurden mir drei Mehlmuster, Buchweizenmehl, Reismehl, und ein Gemisch beider, 60 pCt. Buchweizenmehl und 40 pCt. Reismehl zugestellt.

Ich benutzte eine sehr nahe liegende Methode und erhielt unten angeführte Resultate, welche mir der Veröffentlichung werth erscheinen, da dieselben sehr sichere Schlüsse gestatten und da ich in der Literatur nichts über den angeführten Nachweis finden kann.

Etwa 1,0 Mehl wurde mit 2,0 conc. Kalilauge und Wasser auf dem Wasserbade bis zur Kleisterbildung erwärmt, und dann mit Salzsäure versetzt. Bei Reismehl wurde der Kleister gelblich und wurde, mit Salzsäure versetzt, weiss.

Bei Buchweizen wurde der Kleister dunkelgrün und mit Salzsäure behandelt entstand eine rothe Färbung.

Bei der Mischung wurde der Kleister stellenweise grün und gab mit Salzsäure fleischfarbige (rothe) Färbung.

Unter dem Mikroskop konnte ich keinen Unterschied der betreffenden Stärkekörner bemerken.

Die Methode des Auswaschens resp. Ausknetens (Centralh. S. 248 Jahrg. 1881 Maismehl) gab gleichfalls gute Resultate, hier bleibt bei Reiszusatz ein deutlich weisser Rückstand.

Ebenso gelang der Nachweis mit Spiritus und HCl nach der S. 327 Jahrg. 1880 und S. 491 Jahrg. 1881 beschriebenen Weise.

Ich nahm dazu eine Mischung aus 80,0 Spiritus vini der Pharmakopöe, 20,0 Wasser, 5,0 HCl bestehend. Etwa 2,0 Mehl wurden in einem Reagentienglase mit obiger Mischung kalt übergossen und bei Seite gesetzt.

Bei Reismehl blieb die Flüssigkeit farblos (auch nach 6 Tagen). Bei Buchweizenmehl wurde die Flüssigkeit bald bräunlich, genau so, wie die Farbe des verwendeten geschälten Buchweizen.

Bei der fraglichen Mischung wurde die Flüssigkeit heller gefärbt.

Peptonum siccum.

In Nr. 9 dieses Blattes befindet sich gelegentlich der Besprechung des Vorkommens von Hemialbumose im Harn durch *Fueter-Schnell* die Bemerkung, dass das im Handel befindliche Peptonum siccum von *Witte* zu einem Theile aus genannter Eiweissmodification besteht.

Ohne die keineswegs bisher erreichte Einigung der betreffenden Gelehrten in Bezug auf Pepton und seine Eigen-

schaften hier zu berühren, erlaube ich mir zur Vermeidung irriger Folgerungen zu obiger Bemerkung folgende Erklärung:

Das von mir fabrikmässig dargestellte Peptonum siccum Adamkiewicz wird nur unter dieser Bezeichnung in den Handel gebracht und die Herren Aerzte, welche es anwenden, wissen, dass dem Präparate in Folge seiner Zusammensetzung ganz bestimmte Eigenschaften in Bezug auf Verdauung und Ernährung innewohnen. Gerade das Pepton Adamkiewicz ist es, welchem in vielen Fällen der Vorzug gegeben wird vor anderen Präparaten, welche als „reines Pepton" ausgegeben werden.

Rostock, 10. März 1883.

Dr. *Fried. Witte*,
Chemische Fabrik.

Das Aichen der Maassgefässe.*)

Bei den quantitativen Analysen bedient man sich nicht absolut genauer Gewichte oder Maasse, d. h. solcher, welche mit dem ursprünglichen in Paris aufbewahrten Normalkilogramm übereinstimmen, und ist dies auch nicht erforderlich. Was man allein anzustreben hat, ist das, dass die Gewichte unter einander übereinstimmen, also z. B. das 20-Grammstück genau 20 mal so schwer ist als das 1-Grammgewicht. Die gleiche Uebereinstimmung müssen bei der Maassanalyse auch die verschiedenen Maassgefässe unter einander zeigen; es muss z. B. jeder ccm der Bürette gleich gross sein, aus einer Pipette zu 5 ccm genau dasselbe Volumen ausfliessen, als wenn man aus der Bürette 5 ccm ablässt, die Maasscylinder und Maasskolben müssen im Ganzen, und die Cylinder auch in ihren einzelnen Abschnitten mit den Büretten und Pipetten übereinstimmen. Ohne diese Uebereinstimmung ist es unmöglich, genaue Resultate zu erlangen. Es kann sich aber auch weiter eine völlige Uebereinstimmung der Maasse mit den Gewichten als nothwendig herausstellen, der Art also, dass 1 ccm Wasser von bestimmter Temperatur genau 1 g wiegt.

Die Uebereinstimmung von Maassen und Gewichten ist aber nur schwer zu realisiren. Man kauft Maasse sowohl als Gewichte fertig; da nun die Gewichte verschiedener Fabrikanten unter einander ebenso wenig übereinstimmen, als die Maasse verschiedener Bezugsstellen, so kann die Uebereinstimmung von Maass und Gewicht nur zufällig eintreffen. Man wird sich daher damit begnügen, den Grad der Uebereinstimmung der Maasse und Gewichte zu ermitteln und die Differenz bei der Ausführung der Analyse in Rechnung zu stellen. Dazu, sowie zur Prüfung der einzelnen Maassgefässe auf ihre Richtigkeit dient die Aichung.

Man nimmt die Aichung in der Weise vor, dass man ermittelt, welches Gewicht Wasser ein Maassgefäss, oder ein Abschnitt eines solchen fasst. Sind die Maassgefässe absolut richtig, so muss jeder ccm Wasser genau 1 g wiegen. Nach dem Vorgang von *Mohr* nimmt man als Normaltemperatur des Wassers allgemein 14° R. = 17,5° C. an, womit man allerdings von der idealen Norm abweicht, aber unter realen Verhältnissen, wie *Mohr**) darthut, nur um eine relativ geringe Grösse. Es nehmen 1001 ccm Wasser von 17,5° C., wenn sie auf 4° C. abgekühlt werden, einen um 0,122 ccm kleineren Raum ein, der durch eine unrichtige Aichung (auf 17,5° statt 4°) herbeigeführt wird, ist also unwesentlich.

1. Büretten. Man füllt die Bürette mit destillirtem Wasser, welches die Temperatur des Wagezimmers angenommen hat — die 17,5° möglichst nahe kommen soll —, lässt zunächst den ganzen Inhalt von 0 bis zum untersten Theilstrich in ein gewogenes, gut verschliessbares Gläschen laufen und wiegt das Wasser. Darauf füllt man die Bürette wieder mit Wasser voll und wiegt die Bürette in einzelnen nicht zu grossen Abschnitten (von 3 zu 3 oder 5 zu 5 ccm) aus. Man setzt dann die Gramme des gewogenen Wassers = ccm und erfährt so, wie viel ccm, den Gewichten ent-

---

*) Aus „Anleitung zur Analyse des Harns" von DDr. Neubauer und Vogel. 8. Aufl.

*) *F. Mohr*, Lehrbuch der Titrirmethode. 5. Aufl. Seite 45.

sprechend, die ganze Bürette sowohl wie die einzelnen Abschnitte in Wirklichkeit fassen. Diese Einzelbefunde schreibt man dann in tabellarischer Form auf, daneben die der Graduirung entsprechenden Zahlen und legt diese Calibrirungstabelle den eigentlichen Messungen zu Grunde.

Auch aus Büretten, die ganz rein erscheinen, fliesst das Wasser nicht immer ganz vollständig ab, sondern lässt öfter einzelne Tropfen an der Wand zurück. Die Innenwand der Bürette soll aber für Wasser völlig benetzbar sein. Um dies zu erreichen, spült man die Bürette mit mit einer mässig starken Lösung von kohlensaurem Natron aus und reibt sie dann noch mit Papier ab. Man bedient sich dazu eines dünnen Holzstabes, in dessen unteres Ende etwa auf eine Strecke von 5 cm mehrere Reihen kleiner Drahtstifte eingeschlagen sind, deren Köpfe ungefähr 1 mm vorstehen, und umwickelt dieses Ende straff mit einem Streifen Fliesspapier. Dieser Papierwischer muss so dick sein, dass er die Bürette gut ausfüllt, aber sich doch noch mit einiger Leichtigkeit in der Bürette hin und her bewegen lässt. Zuletzt wird die Bürette mit destillirtem Wasser gut nachgewaschen.

2. Pipetten. Für die Pipetten ist eine Correctur nach der Calibrirung nicht verwendbar; sie sollen das genaue Volumen fassen. Man prüft sie entweder durch Auswiegen derjenigen Wassermenge, welche sie ausfliessen lassen, oder durch Nachmessen dieser Wassermenge mit Hilfe einer richtigen Bürette.

Aicht man die Pipetten auf eine Bürette, so füllt man sie zweckmässig mit einer verdünnten Sodalösung statt mit Wasser. Man füllt den betreffenden richtigen Abschnitt der Bürette mit derselben Lösung, lässt das Volumen, welches die Pipette fassen soll, aus der Bürette und darauf die Flüssigkeit aus der Pipette in die Bürette abfliessen.

Enthalten die Pipetten nicht das richtige Maass, dann lassen sie sich in folgender Weise corrigiren. Man klebt längs des oberen Rohres einen Streifen dünnen Papiers auf und macht auf diesen eine Reihe feiner Bleistiftstriche nahe neben einander, welche alle dem Kreisstrich auf der Pipette parallel laufen. Man füllt dann die Pipette, wenn sie zu klein ist, bis zu einem Bleistiftstrich über der ursprünglichen Marke, wiegt oder misst das Volumen Flüssigkeit, welches sie bis zu dem Strich fasst und fährt in den Versuchen fort, bis man denjenigen Bleistiftstrich ausgefunden hat, welcher der richtigen Marke entspricht. An dieser Stelle versieht man die Pipette mit einer neuen bleibenden Marke.

3. Maasscylinder und Maasskolben. Von den Maasscylindern unterscheidet man zweierlei Arten, solche, welche leer ein bestimmtes Volumen fassen (Eingusscylinder) und solche, aus welchen man ein bestimmtes Volumen ausgiessen kann (Ausgusscylinder). In dem Cylinder bleibt beim Ausgiessen ein Rest Flüssigkeit zurück, und wenn man daher aus einem Eingusscylinder von 1 Liter die Flüssigkeit ausgiesst, so betfägt das ausgegossene Volumen nicht mehr 1 Liter. Ebenso wenig kann man einen Ausgusscylinder ohne Weiteres zum Messen eines Volumens Flüssigkeit brauchen, die in ihn hineingefüllt wird. Die Maasskolben werden zumeist nur als Eingussgefässe verwendet. Die graduirten Cylinder aicht man am bequemsten mit einer richtigen oder mit einer durch die Calibrirungstabelle richtig gestellten Bürette.

Aichen der Eingusscylinder. Man klebt auf den Cylinder der Scala entlang einen Streifen dünnen glatten Papiers und stellt dann den Cylinder lothrecht auf einen festen Tisch auf. Das Loth fertigt man aus einem Faden, der nur wenig gedreht ist (Garn) und den man durch ein angebundenes kleines Gewicht vertikal spannt. Alsdann misst man in den Cylinder aus der Bürette eine bestimmte, nicht zu grosse Menge verdünnter Sodalösung in einen Litercylinder, z. B. 25 oder 50 ccm, doch so, dass keine Flüssigkeit an die Wand des Cylinders verspritzt wird, und markirt den Stand der Flüssigkeit auf dem Papierstreifen. Für die Markirung des Standes der Flüssigkeit hat man die horizontale Ebene zu ermitteln, auf welcher die Spitze des Meniscus gerade aufsitzt. Um diese zu finden, schneidet man sich aus

nicht zu dickem Cartonpapier mittels eines geraden Lineals und eines scharfen Messers einen ca. 1 cm breiten Streifen aus, der noch einige cm länger sein muss, als der Umfang des Cylinders beträgt. Diesen Streifen spannt man mit einer Hand straff um den Cylinder, indem man die freien Enden so aufeinander legt, dass die oberen Schnittlinien der freien Enden des Streifens genau auf einander passen. Es soll dadurch erreicht werden, dass der obere um die Vorderseiten des Cylinders laufende Rand des Streifens mit dem um die Rückseite laufenden auf einer horizontalen Ebene liegt. Noch sicherer wird dieser Zweck erreicht, wenn man sich statt des Papierstreifens eines Streifens aus dünnem Messingblech bedient, weil sich das Papier dehnen und die Schnittlinie dadurch krumm werden kann. Die Lage der horizontalen Ebene ist nun aber bestimmt, wenn beim Visiren durch den Cylinder sich die obere vordere Kante des Streifens mit der oberen hinteren gerade deckt. Man hat nun den Streifen auf dem Cylinder so zu rücken, dass die untere Krümmung des Meniscus diese Ebene gerade berührt. Hat man dem Streifen diese richtige Lagerung ertheilt, so macht man da, wo der obere Rand des Bandes über den auf den Cylinder aufgeklebten Streifen wegläuft, mit einem scharf gespitzten nicht zu harten Bleistift einen Strich. Darauf misst man aus der Bürette wieder dasselbe Quantum Flüssigkeit in den Cylinder, markirt die Stellung des Meniscus abermals und fährt so fort, bis der Cylinder gefüllt ist. Unterbricht man das Ausmessen des Cylinders auf längere Zeit, so muss man sich überzeugen, ehe man mit dem Einlassen der Flüssigkeit fortfährt, ob die freie Wand des Cylinders nicht mit Wasserdampf beschlagen ist, und ob der Meniscus noch zur letzten Markirung die richtige Stellung einnimmt.

Aichen des Ausgusscylinders. Das Verfahren unterscheidet sich von dem Aichen des trocknen Cylinders nur dadurch, dass man die Wand des Cylinders während des Ausmessens benetzt erhält. Man füllt den Cylinder zuerst ganz mit verdünnter Sodalösung an, giesst ihn aus, misst das bestimmte Volumen ein und markirt den Stand des Cylinders. Jedesmal, ehe man eine neue Portion Flüssigkeit einmisst, muss man die Wand des Cylinders durch Neigen desselben wieder benetzt haben.

Die Maasskolben misst man entweder mit einem Ausgusscylinder aus oder bestimmt das Gewicht destillirtes Wasser, welches sie bis zur Marke fassen, durch Substitutionswägung.

Ueber den Blutnachweis.

Von Dr. *Jeserich* in Berlin.

Die fast stereotyp gewordene Frage, die dem Sachverständigen von Richtern vorgelegt wird, lautet: „Ist der fragliche Fleck Blut, wenn „ja," ist er Menschenblut?"

Dass die erste Frage meistens absolut bejahend oder verneinend beantwortet werden kann, ist ebenso bekannt, wie dass die zweite Frage nie absolut sicher, sondern nur mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit zu beantworten ist.

Ist doch der Blutfarbstoff bedeutend länger haltbar, wie die die verschiedenen Blutarten charakterisirenden Formelemente des Blutes. Letztere sind namentlich den mannigfachsten Zersetzungen durch Mikroorganismen unterworfen.

Viel für die Auffindung der Blutscheibchen trägt allerdings auch die Methode bei, nach welcher man dieselben in ihre alte Gestalt aufzuquellen versucht. Die allgemeinste Methode ist wohl die, den Fleck durch schwefelsäurehaltiges Glycerin zu erweichen, sie hat mir stets gute Resultate gegeben. — Eine in letzter Zeit erwähnte Methode, das Aufweichen der Flecke mit durch Kohlensäure saturirtem Wasser, habe ich wiederholt angewandt und kann dieselbe angelegentlichst empfehlen. So konnte ich nach derselben bei einem Fleck, der nachweislich gleich nach dem Anspritzen gewaschen war, noch nach fast drei Jahren Blutkörper constatiren, und zwar in so grosser Menge, dass ca. 100 Messungen einzelner, besonders scharf begrenzter Blutkörper möglich wurden.

Wenn dies ein Fall für die lange Haltbarbeit von Blutkörpern ist, so will ich noch einen gerade das Gegentheil beweisenden zweiten Fall anreihen.

Ich hatte hier Gelegenheit, zwei Monate nach dem Bespritzen in dem qu. Flecke Blutkörper und Häminkrystalle mit Sicherheit nachzuweisen. Als ich gelegentlich einer späteren Untersuchung mit dem gedachten Material, von welchem mir noch ein Rest zur Verfügung stand, Gegenproben machte (es waren ca. acht weitere Wochen verflossen), konnte ich Häminkrystalle trotz vieler Bemühungen nicht erhalten, ich schritt zum Aufsuchen der Blutscheibchen, und siehe, es war von denselben nicht die Spur, sondern nur noch Spaltpilze vorhanden.

Wien. med. Bl.

Aetzstifte von Zinksulfat.

Von Dr. *Vulpius.*

Aetzstifte aus Kupfersulfat stellt man sich bekanntlich durch Schleifen passend geformter ausgelesener Krystalle des Salzes dar. In der Augenheilkunde hat sich neuerdings auch das Bedürfniss geltend gemacht, ähnliche Stifte aus Zinksulfat zu besitzen. Einer Herstellung auf dem beim Kupfersulfat befolgten Wege stellt hier die Kleinheit und geringe Festigkeit der Einzelkrystalle Hindernisse entgegen. Dagegen gelangt man in der einfachsten Weise zum Ziele, wenn man die gewöhnlichen Zinksulfatkrystalle in einer kleinen Porzellanschale in ihrem Krystallwasser schmilzt und die flüssige Masse möglichst rasch in konische Formen giesst, welche man sich aus Wachspapier in Art der bekannten Suppositorienformen durch Zusammenrollen hergestellt hat. Die Verwendung gewöhnlichen Papiers ist nicht thunlich, weil dasselbe an dem fertigen Stift haftet, während Wachspapier sich mit der grössten Leichtigkeit ablöst. *g.*

Pharm. Zeitg. Nr. 17.

Mel rosatum.

Zur Bereitung eines schönen, haltbaren Rosenhonigs giebt *Vidal* folgende Vorschrift:

Rp. Trockne rothe Rosenblätter	100 g
60-proc. Weingeist . . .	60 „
kaltes Wasser ungefähr .	700 „
gereinigter Honig . . .	575 „
Glycerin	25 „

Die grob gepulverten Rosenblätter werden in einen Deplacirungs-Apparat gebracht, zuerst mit dem Weingeist angefeuchtet und dann mit so viel Wasser extrahirt, dass etwa 700 g Flüssigkeit resultiren; nun wird der Honig zugesetzt, das Ganze erhitzt bis zum einmaligen Aufkochen, einige Minuten absetzen lassen, colirt und im Wasserbad bis zur gewünschten Consistenz abgedampft. Schliesslich wird das Glycerin hinzugegeben. *g.*

Bull. Soc. de pharm. durch Schweiz. Woch. f. Pharm.

Therapeutische Notizen.

Höchster zulässiger Gehalt der Carbolgaze an Carbolsäure.

Das unten abgedruckte Schreiben, welches mir von dem Oberarzt für Chirurgie an der hiesigen Diakonissenanstalt, Herrn Dr. *Rupprecht* zugegangen ist, wird sicher weitere Kreise interessiren und hoffentlich auch bewirken, dass die in demselben enthaltenen Warnungen allenthalben berücksichtigt werden. Es sei nur hinzugefügt, dass der Jahrgang 1881 der Centralh. eine ziemliche Anzahl Veröffentlichungen enthält, welche sich mit der Untersuchung der Verbandstoffe beschäftigen. *Geissler.*

Das Schreiben lautet nach der üblichen Einleitung:

„Das Resultat der letzten Analyse — 5,9 Gewichtsprocente Carbolsäure in der käuflichen *Lister*'schen Carbolgaze — giebt mir Veranlassung, Sie um die möglichste Verbreitung meiner Ansicht über den zulässigen Gehalt der antiseptischen Gaze an Carbolsäure in pharmaceutischen und Fabrikantenkreisen zu bitten, vielleicht durch Abdruck meines Briefes in der Pharmaceutischen Centralhalle. Die käufliche *Arnold*'sche sowohl, als *Kahnemann*'sche Carbolgaze enthält, wie Sie wiederholt constatirt haben, circa 6 pCt. Carbolsäure. Verbindet man mit dieser Gaze unter Guttaperchabedeckung, wie es bei grösseren Operationen nöthig ist, z. B. ein ganzes Bein, oder den ganzen Unterleib, so kann durch Carbolresorption von der Haut aus ein Erwachsener schwer krank gemacht, ein Kind bis

zu 5 Jahren getödtet werden. Beweis: Ich führe jährlich über 400 Operationen aus, spüle nie eine Wunde mit Carbolsäure aus ohne mit Salicylsäure nachzuspülen, lasse den Urin aller Operirten, die mit grösseren Carbolgazeverbänden versehen werden, mit Chlorbaryumlösung auf Carbolresorption prüfen und habe bei vollkommen günstigem Wundverlauf Jahre lang keinen Fall von Carbolvergiftung gesehen, so lange ich selbstbereitete oder besonders bestellte 3-procentige (für Kinder 1-procentige) Carbolgaze anwandte. Kürzlich war mein Gazevorrath ausgegangen, die neubestellte Sendung 3-procentiger Gaze war ausgeblieben und ich sah mich einige Tage genöthigt, mit der käuflichen *Kahnemann*'schen Carbolgaze meine Operirten zu verbinden. Obwohl in der sonstigen Behandlung derselben nichts geändert worden war, so traten bei drei derselben deutliche Vergiftungserscheinungen durch Carbolsäure (Erbrechen, Collaps, Fehlen des Chlorbaryumniederschlags im Urin) auf, welchen ein 5jähriges Kind leider erlegen ist. — Auf die Gefahr hin, etwas Bekanntes zu wiederholen, möchte ich Sie dringend ersuchen, in der pharmaceutischen Presse möglichst verbreiten zu wollen:

1. dass 3 pCt. Carbolgaze (für Kinder 1 pCt.) vollständig ausreicht, den aseptischen Wundverlauf zu sichern,
2. dass 6 pCt. Carbolgaze, zu grösseren Verbänden angewendet, den Tod durch Carbolresorption von der Haut aus, namentlich leicht bei Kindern, herbeiführen kann,
3. dass die Herren Verbandstofffabrikanten gut thäten, den Procentgehalt ihrer in den Handel gebrachten Carbolgaze auf der Emballage anzugeben.

Dr. *Rupprecht.*

Magisterium Bismuti bei Geschwüren.

Das von Dr. *Balne* zur Behandlung varicöser Fussgeschwüre zuerst empfohlene Magisterium Bismuti wurde in der Würzburger Poliklinik in ca. 15 Fällen von Geschwüren der verschiedensten Art angewandt und hat sich nach einer Mittheilung von Dr. *Truckenbrod* im Aerztlichen Intelligenzblatt vollständig bewährt. Wie bei allen antiseptischen Pulververbänden ist die Wirkung auch bei dem Wismutpräparat neben der antiseptischen eine mechanische, während die baldige Schwärzung des aufgestreuten Pulvers zugleich für eine chemische Wirkung spricht. Ausser dem in sämmtlichen bis jetzt behandelten Fällen, auch bei skrophulösen, luetischen und traumatischen Geschwüren günstigen Erfolg dürfte das Wismutpräparat besonders dem Jodoform gegenüber wegen seiner Geruchlosigkeit und relativen Billigkeit zu weiteren Versuchen in der Praxis ermuthigen. *r.*

Ueber Chlorzinkwerg.

Versuche, welche *Hirschsohn* bezüglich der Anwendung des Schiffswergs als billiges Ersatzmittel der theueren Salicylwatte bei Verbänden angestellt hat, führten zu folgenden Resultaten. Züchtungsversuche mit unpräparirtem Schiffswerg zeigten, dass dasselbe Keime enthält, welche sich in allen Nährflüssigkeiten ziemlich schnell vermehren. Die Behandlung des Wergs mit schwefliger Säure bewirkte nur eine geringe Verzögerung in der Entwickelung der Keime, aber keine Vernichtung derselben. Bessere Resultate ergab die Behandlung von Werg mit Chlorgas resp. Chlorwasser, indem die mit dem so behandelten Werg versetzten Nährproben monatelang völlig klar blieben. Als ein vorzügliches Verbandmaterial, das sich in den angestellten Versuchen sehr gut bewährt hat, empfiehlt *H.* das Chlorzinkwerg, für dessen Darstellung er folgendes Verfahren vorschlägt: „Um ein circa 15 pCt. enthaltendes Verbandmaterial zu erhalten, wird käufliches rohes Schiffswerg, welches vordem tüchtig gekratzt worden, mit circa der 10- bis 15-fachen Menge einer 10-procentigen wässrigen Chlorzinklösung übergossen, in einem Kessel, der mit einem Deckel verschlossen werden kann, eine halbe Stunde lang gekocht, hierauf zwischen zwei mit Hängen versehenen Brettchen ausgepresst und in dünnen Lagen bei Zimmertemperatur getrocknet. Nachdem der Stoff trocken, wird er entweder gleich gekratzt oder kann auch, so wie er ist, in Wachspapier verschlossen aufbewahrt werden. Zur Darstellung eines Wergs, welches 10 pCt. Chlorzink enthalten soll, nimmt man eine Lösung

von Chlorzink, die 7 pCt. trockenes Salz enthält; dagegen zur Darstellung eines circa 5-procentigen Chlorzinkwergs eine Lösung, die 3,5 pCt. trockenes Chlorzink enthält."

Das nach obiger Methode erhaltene trockene Chlorzinkwerg ist, namentlich, wenn es mehrere Male gekratzt worden, recht weich und übertrifft entschieden die meist verwendete 4-procentige Salicylwatte. Eine Aufbewahrung in Wachspapier genügt vollkommen, um eine Zersetzung resp. Verminderung des Chlorzinks wenigstens auf 6 Monate zu verhindern. Die Imprägnirung des Schiffswergs mit anderen Antisepticis, wie Carbolsäure, Salicylsäure, Borsäure, Jodoform etc. lässt sich auch mit einigen Modificationen nach obiger Methode ausführen. *g.*

Petersb. med. Woch. d. Deutsch. Med.-Ztg.

Literatur und Kritik.

New commercial Plants and Drugs. Nr. 6, *Thos. Christy* F. L. S. London 1882. *Christy & Co.*

Die vorliegende Publikation ist zur einen Hälfte den vegetabilischen Fasern und deren Ursprungspflanzen, zur anderen Hälfte einer kleinen Anzahl von Handelspflanzen und Drogen gewidmet. Die Fasern sind nach den verschiedenen Zwecken, zu welchen sie verwendet werden, zu beurtheilen. Diese Zwecke sind dreierlei, die Seilerei, Garnspinnerei oder Weberei und die Papierfabrikation. Die Fasern selbst sind ebenfalls dreierlei Art, die der Dicotyledonen, welche in deren Rinde als Bast oder „Faserbündel" enthalten sind, die der Monocotyledonen, gemeiniglich in deren Blättern, leichter, weiss und seidenähnlich, dagegen brüchiger als die ersteren zu erhalten und endlich direct als Fasern benützbare Haare, wie Baumwolle. Von den tropischen Fasern werden genannt und abgebildet Pflanzen aus den Familien der Urticaceen, Asclepiadaceen, Tiliaceen, Monaceen, Thymelaceen, Musaceen, Liliaceen, Bromeliaceen, Graminaceen und Palmaceen. Ein weiteres Kapitel von *Vétillart* giebt Anleitung zur mikrochemischen Untersuchung der Fasern, deren Reingewicht aus dem rohen Material durch Kochen des letzteren mit kohlensaurem Natron, Zerreiben, Auswaschen und Filtriren durch ein feines Gazenetz, Trocknen und Wägen bestimmt werden kann.

Von der weiteren Untersuchung sind zu erwähnen, dass die Querschnitte von zusammengeleimten Faserbündeln gewonnen werden. Die Vorschrift zu diesem für die Mikroskopie auch an anderen Orten brauchbaren Leim ist folgende: 70 g reines weisses Gummi arab. werden in gleichviel kaltem Wasser gelöst, ferner 4 g Hausenblase in 16 g kaltem Wasser erweicht, dann bis zur Lösung erhitzt und heiss durch Musselin filtrirt. Die erste Hälfte des Filtrats wird zur Gummilösung gesetzt, das Ganze in einem Wasserbade erwärmt und 10 bis 12 ccm reines Glycerin hinzugefügt. Vor dem Gebrauch ist dieser Leim immer zu erwärmen. Die weiteren Bemerkungen über Rohmaterial, Cellulosebereitung, Holz als Quelle für Cellulose, *Ekman*'s Patent, beziehen sich ausschliesslich auf Papierfabrikation. Die folgende botanische Beschreibung giebt von den einzelnen Faserpflanzen nur soweit Aufklärung, als sie die Faser betrifft. Bei den wichtigeren Pflanzen sind die Handels- und Fabrikationsbemerkungen von Interesse. Die zweite Hälfte bespricht Kautschukpflanzen, Pyrethrum, Yarkasuranüsse, türkischen Tabak, eine neue Rebe auf Cochinchina, die Kolanuss, Cinchona und Cuprea. Darüber, sowie über die Drogen Papaw (Canicu Papaya), Lycopodium Carnauba, weisse Quebrachorinde, Kava Kava, Goapowolle, Jaborandi und Coca, sind selbstverständlich nur kurze Bemerkungen über Handels-, Acclimatisations- und Gehaltsverhältnisse nebst Auszügen aus medicinischen und chemischen Zeitschriften zu finden.

Das ganze Buch bildet zugleich eine Musterkarte für aus Holz nach *Ekman*'s Process erzeugtes Papier; Text und die brauchbaren Tafeln sind auf solchem Papier gedruckt und des letzteren Qualität ist auf dem Fusse jedes Bogens angegeben. *Dr. P.*

Die Beschädigung der Vegetation durch Rauch und die Oberharzer Hüttenrauchschäden. Von Dr. *Jul. von Schroeder* und *Carl Reuss.* 47 Bogen Gross-Quart. Mit 5 Farbendrucktafeln und 2 Karten. Berlin 1883. Verlag von *Paul Parey.*

Wenn man von einem Werke sagen kann, dass es eine jener vielberufenen Lücken in

der Literatur ausfüllt, die so oft in den Vorreden erwähnt werden, so ist man berechtigt, dies bei dem vorliegenden Buche zu thun.

Die wissenschaftliche Literatur bietet zur Zeit kaum ein Mittel, geeignet zur Information über die Benachtheiligung der Vegetation durch Hüttenrauch, durch Steinkohlenrauch und durch die Exhalationen mancher Fabriken. Wohl sind über diese Fragen zahlreiche Untersuchungen angestellt worden, aber die Resultate derselben sind in Zeitschriften und Commissionsberichten, selbst vielfach in Gerichtsakten zerstreut und nur schwierig zusammenzutragen, ja theilweise nur mit grösster Mühe zu erlangen. Der Fachmann, welcher, ohne in diesen Angelegenheiten Specialist zu sein, über dieselben zu Rathe gezogen wird, empfand bisher schmerzlich den Mangel einer Sichtung und Zusammenstellung der einschlagenden Voruntersuchungen, nur mit unverhältnissmässigen Opfern an Mühe und Zeit war es ihm möglich, sich soweit zu informiren, um ein selbstständiges Urtheil erlangen zu können.

Die Verfasser, welche in ihren amtlichen Stellungen viele Jahre Gelegenheit hatten, Rauchbeschädigungen theoretisch und praktisch zu studiren, bieten in dem vorliegenden Werke aber nicht nur eine Zusammenstellung der Literatur, sondern auch zahlreiche Ergebnisse eigner Forschungen. Diese letzteren veranlassten sie, eine Methode aufzustellen, durch welche erst der Werth der chemischen Analyse für derartige Untersuchungen wissenschaftlich fest begründet worden ist. Obschon die von den Verf. angestellten Versuche sich in erster Linie auf forstliche Pflanzen beziehen, so bereitet dies doch der Aufstellung und Begründung allgemeinerer Gesichtspunkte kein Hinderniss, denn was von einer Pflanze gilt, gilt im Wesentlichen von allen, von Fällen besonderer Widerstandsfähigkeit einzelner Pflanzen abgesehen. Diesen Grundsätzen entsprechend sind die Verf. auch bei der Besprechung von Specialfällen verfahren. Es ist deshalb ihre Arbeit nicht nur für den Specialfachmann von Interesse, sondern dieselbe ist vielmehr Jedem, welcher sich mit der Frage der Rauchbeschädigungen zu befassen hat, sei dies nun als chemischer Sachverständiger, als Fabrikbesitzer, als Land- oder Forstwirth, durchaus unentbehrlich. *e.*

Die Geschichte der Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose des Rindes und die sich hieran knüpfenden medicinal- und veterinärpolizeilichen Consequenzen. Von Prof. Dr. *A. Johne*. Leipzig 1883. Verlag von *F. C. W. Vogel*.

Die vorliegende Arbeit behandelt eine Krankheit, deren eminente Bedeutung für die öffentliche Gesundheitspflege durch *Koch*'s geniale Forschungen wieder in den Vordergrund gerückt ist. Sie bespricht zuerst die Geschichte der Tuberkulose vor der von *Villemain* aufgestellten Lehre der Infectiosität derselben und die sich hieran anschliessenden experimentellen Forschungen. In eingehender Weise beschäftigt sich sodann das Werk namentlich mit denjenigen Forschungen, welche vorgenommen worden sind um die Uebertragbarkeit der Tuberkulose von Thier auf Thier und von Mensch auf Thier zu beweisen. Verf. kommt zu dem Schluss, dass auf Grund dieser Versuche die Möglichkeit der Uebertragung jener Krankheit durch den Genuss von Fleisch und Milch tuberkulöser Thiere auf den Menschen nicht mehr länger bezweifelt werden dürfe. Hieran anschliessend bespricht er gründlich diejenigen Aufgaben, welche bei dieser Möglichkeit der Medicinal- und der Veterinärpolizei zufallen. Die Details der vom Verf. für nothwendig erachteten Maassregeln dürfen ein allgemeines Interesse beanspruchen und sei deshalb das mit ausserordentlichem Fleisse und grosser Sach- und Literaturkenntniss verfasste Werk allgemeiner Beachtung empfohlen. *e.*

Brockhaus' Conversations-Lexikon. Allgemeine deutsche Realencyklopädie. 13. Auflage. In 16 Bänden. Mit Abbildungen und Karten. Leipzig 1883. Verlag von *F. A. Brockhaus*.

Brockhaus' Conversations-Lexikon ist in der neuen, dreizehnten Auflage bis zum 60. Hefte fortgeschritten, mit welchem der vierte Band zum Abschluss gelangte. Letzterer enthält beinahe dreimal so viel Artikel, wie der entsprechende Band in der vorigen Auflage, hat also durch die neue Bearbeitung ausserordentlich an Reichhaltigkeit und infolge dessen an praktischer Brauchbarkeit gewonnen. Auf allen Gebieten kamen die Fortschritte und Entdeckungen, die Ergebnisse

der Statistik und die einschlägige Literatur bis auf die jüngste Zeit zur Verwerthung.

Ueber das in voriger Nummer bereits erwähnte Buch von *H. M. Freyberger* ging uns während des Druckes der Nummer eine Zuschrift zu, die wir im Interesse unserer Leser noch abdrucken. Sie lautet:

Unter vielen anderen finde ich, dass in aller Unschuld von den Blättern der Melaleuca Cajeputi geglaubt wird, dass sie mit Kupferfarbe überzogen sind. — Theobromin soll mit Coffein identisch sein (was freilich fälschlich in der Pharmakopöe steht). — Bei der Gehaltsprüfung des Ferrum reductum durch Kalium hypermangan. ist das Vergessen der Schwefelsäure durch die Pharmakopöe gar nicht bemerkt. — Die augenfälligen Mängel der Prüfung von Chininum ferro-citricum und Cortex Chinae sind nicht beachtet. — Flores Lavandulae werden ganz treuherzig als rostfarben beschrieben. — Etwaige saure Reaction des Nelkenöls wird auf Nelkensäure (den normalen Hauptbestandtheil, das Eugenol) geschoben; etwaige Blaufärbung durch Eisenchlorid auf Gerbstoff (statt Carbolsäure). — In der Tabelle A ist der schon mehrfach constatirte Druckfehler bei der Dosis des Jodoforms unbesehen mit aufgenommen. Wer mehr dergleichen finden will, dem sei das Werk zur Anschaffung bestens empfohlen.

M.

Miscellen.

Herstellung einer dunkelblauen Signirfarbe.

Um eine tiefblaue Signirfarbe herzustellen, welche sich zum Signiren aller Arten Collis eignet, weil sie sich sehr leicht mit Holz, Packleinen etc. verbindet und den Witterungsverhältnissen widersteht, verfährt *Ch. Knab* nach einem D. R. P. auf folgende Weise.

In einem geeigneten Kessel werden 50 kg 30-proc. flüssiges Blauholzextract mit 3 l Spiritus, welcher zuvor mit 1 kg Salzsäure versetzt ist, unter Umrühren sehr gut gemischt; dabei wird eine Temperatur von 20° C. eingehalten. Alsdann löst man 5 kg Kaliumchromat in 15 l kochendem Wasser, giesst hierzu 10 kg Salzsäure und giebt die Mischung, nachdem sie auf ca. 30° C. gebracht ist, äusserst langsam unter beständigem Umrühren in den Kessel. Dann erwärmt man das Ganze auf ca. 85° C. Diese dadurch zum Extract gewordene Masse wird noch kurze Zeit gut gerührt, und werden derselben dann 15 kg Dextrin, gemischt mit 10 kg feiner weisser Erde (weisser Bolus), zugegeben. Das Ganze wird gut durchgerührt. Man bringt die Masse darauf aus dem Kessel in eine Quetschmühle, worin sie intensiv durchgearbeitet wird. Danach wird sie in Blechbüchsen gefüllt und durch längeres Stehen darin zum Austrocknen gebracht. *g.*

Chem. Zeitung Nr. 9.

Internationale pharmaceutische Ausstellung Wien 1883.

Das Executiv-Comité für die internationale pharmaceutische Ausstellung in Wien 1883 versendet Einladungen zur Theilnahme an dieser Ausstellung. In der sicheren Erwartung, dass auch von Seiten Deutschlands die Betheiligung eine recht rege und würdige sein wird und der Ausstellung selbst schon jetzt unsere besten Wünsche entgegenbringend, lassen wir in Nachstehendem einige der wichtigsten Artikel aus den „Allgemeinen Bestimmungen“ folgen.

Die Ausstellung findet in den Räumlichkeiten der k. k. Gartenbau-Gesellschaft am Parkring statt; die Ausstellung wird am 11. August eröffnet und am 27. August geschlossen werden.

Zur Ausstellung werden zugelassen:

1. Pharmaceutischen Zwecken dienende wissenschaftliche Instrumente und Behelfe. 2. Literarische Erzeugnisse aus dem Gebiete der Pharmacie und ihrer Hilfswissenschaften. 3. Apparate und Maschinen zur Erzeugung arzneilicher Producte. 4. Alle im Apothekenbetriebe nothwendigen oder verwendbaren Einrichtungsgegenstände und Utensilien. 5. Die zu Arzneizwecken bestimmten Drogen, chemischen Producte, pharmaceutischen Präparate und Waaren überhaupt.

Anmerkung. Arznei-Specialitäten, deren Zusammensetzung und Bereitungsart nicht

auf anerkannt rationeller, wissenschaftlicher Grundlage beruht, sowie alle Geheimmittel ohne Unterschied, ob ihre Zusammensetzung bekannt ist oder nicht, sind von der Zulassung ausgeschlossen.

6. Beiträge zur Geschichte des Apothekenwesens.

Der Termin der Anmeldung wird am 30. April geschlossen und bis spätestens zum 6. August müssen die Ausstellungs-Objecte eingeliefert werden; letztere zu verkaufen, sind die Aussteller berechtigt, doch dürfen die verkauften Objecte vor Schluss der Ausstellung aus derselben nicht entfernt werden.

Specielleres ist von dem Secretär Dr. *Hans Heger*, Wien IX, Berggasse 22, zu erfahren.

Offene Correspondenz.

Apoth. **D.** *in* **F.** Die von der Pharmakopöe zur Umwandlung des Chininhydrochlorats in Sulfat vorgeschriebene Menge Natrium sulfuricum ist der Berechnung nach hierfür hinreichend. 2 g Chininum hydrochloric. der Pharmakopöe, welches 2 Aeq. Krystallwasser enthält, erfordern 0,202 g SO_3, um in schwefelsaures Salz übergeführt zu werden, 1 g Natrium sulf. aber enthält 0,248 g SO_3. Selbst wenn das Chinin. hydrochlor. verwittert wäre, müsste die vorgeschriebene Menge genügen, denn 2 g des wasserfreien Salzes verlangen nur 0,222 g SO_3. Wenn Sie wiederholt bei Anstellung dieser Probe nach der Pharmakopöe beobachtet haben, dass noch unzersetztes salzsaures Chinin in die spirituöse Lösung übergeht, während dies nicht der Fall war, wenn Sie eine grössere Menge als vorgeschrieben von Natrium sulfuric. anwandten, so lässt sich dies nur dadurch erklären, dass Chinin. hydrochloric. nur durch einen starken Ueberschuss von Natrium sulf. vollständig in schwefelsaures Salz verwandelt wird. Wir haben ja genug Beispiele von ähnlichen Reactionen die nur bei einem Ueberschuss der einen Verbindung vollständig glatt verlaufen. Vielleicht würde auch wiederholtes Eindampfen des Chininsalzes mit dem Natriumsulfat vollständige Umsetzung bewirken.

Es wäre sehr dankenswerth, wenn durch Vorstehendes ein College sich bewogen fände eine Reihe entsprechender Versuche anzustellen.

Die Prüfung des Kalium carb. pur. auf Schwefelverbindungen mittels Silbernitrat giebt schärfere Resultate als die Fällung mit Bleiessig.

Apoth. **O.** *in* **O.** Besten Dank für Ihre Mittheilung, die wir hier veröffentlichen: In Nr. 10 führt *Mylius* als Eigenschaft des rohen Styrax an, dass derselbe mit fettem Oel in der Hitze grützlich ausscheide. Mit Ricinusöl hat Styrax diese Eigenschaft nicht, sondern mischt sich damit auch in der Hitze zu einer klaren Masse, welche sich auch alsdann mit Alkohol zu einer klaren Flüssigkeit vereinigen lässt. Mein Arzt ordinirt: Styrax liq. dp .90,0, Ol. Ricini 30,0, Alkohol 15,0. Diese Mischung ist völlig klar, von Ansehen des Perubalsams und zum Application bei Krätze vorzüglich geeignet.

Apoth. **B.** *in* **W.** Ueber den Nachweis des Fuselöls im Cognac vergl. Sie gefälligst Nr. 8 der Centralhalle. Die Menge der zulässigen Extractivstoffe im Cognac ist zwar von der Pharmakopöe nicht besonders normirt worden, doch geht aus den Bestimmungen über das spec. Gewicht und den Alkoholgehalt hervor, dass nicht mehr als etwa 0,5 bis 0,7 pCt. Extractivstoffe vorhanden sein sollen. Es lässt sich dies mit Hilfe der *Hager*'schen Tabelle über das spec. Gewicht wässriger Weinextractlösungen und einer Alkoholtabelle leicht berechnen.

Apoth. **R.** *in* **K.** *Flückiger* hat ja selbst schon die Angabe in der Pharmakopöe dahin corrigirt, dass nicht Areca Catechu, sondern Acacia Catechu das Catechu liefert.

M. *in* **A.** Um Ihre Anfrage nach verschiedenen grösseren Schriften über Mikroskopie, besonders auch für Pflanzenanatomie möglichst eingehend beantworten zu können, wandten wir uns an Herrn Prof. *Luerssen* in Leipzig und erhielten folgende Auskunft:

„*Schacht*'s Werk ist in der That veraltet, wenngleich es für den Fachmann für einzelne entwickelungsgeschichtliche Fragen auch jetzt noch Interesse haben muss. Für den Botaniker können augenblicklich nur folgende Werke in Betracht kommen:

Nägeli und *Schwendener*, Das Mikroskop. 2. Aufl. Leipzig 1877. 12 ℳ.

Dippel, Das Mikroskop (vorzüglich der 2. Bd. unter dem Titel: Die Anwendung des Mikroskop auf die Histiologie der Gewächse. Braunschweig 1872. 20 ℳ. Das ganze Werk kostet 31 ℳ. Die kürzlich erschienene *Dippel-Abbe*'sche neue Ausgabe habe ich noch nicht gesehen).

Poulsen, Botanische Mikrochemie. Aus dem Dänischen übersetzt von *C. Müller*. Cassel 1881. 2 ℳ. Und endlich das vor wenigen Wochen erschienene ausführliche Buch von *Behrens*, Hilfsbuch zur Ausführung mikroskopischer Untersuchungen im botanischen Laboratorium. Braunschweig 1883. 12 ℳ.

Ich könnte noch Vielerlei aufführen, glaube aber, dass das Vorstehende dem Fragesteller die besten Dienste leisten dürfte. Will derselbe weiter, so findet er in den betreffenden Werken Specialliteratur angegeben.

Für einen Anfänger oder wenig Geübten würde ich das *Behrens*'sche Buch unbedingt neben *Dippel* oder *Nägeli-Schwendener* vorschlagen, das erstere der Praxis, das andere dem weiteren Studium dienend."

Die Erneuerung des Abonnements wird in gefällige Erinnerung gebracht.

Muster gratis und franco gegen 20 Pf. Briefmarken.

Billigstes
Patent-Universal-Tintenpulver
zur sofortigen Erzeugung vorzüglicher, gift- und schimmelfreier
tiefschwarzer und farbiger Kanzlei- und Copir-Tinten
in Originaldosen und Briefen.
Chem. Tintenpräparat.-Fabrik v. **M. Köppl**, Jicin (Böhmen).
Generaldepôt für Deutschland:
H. Hager jun. in Frankfurt a. O.

Bei grösseren Aufträgen ansehnlicher Rabatt.

von PONCET, Glashütten-Werke,
Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emailleschmelzerei und Schriftmalerei
auf Glas- und Porzellan-Gefässe,
Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.
Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

CHOCOLADE
Hartwig & Vogel Dresden
UND CACAO
Sorgfältigste Auswahl der **Cacaobohnen** und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der **Chocoladen** und **Cacaos** von **Hartwig & Vogel**, welche in deren stetig zunehmendem Verbrauche vollste Bestätigung u. Anerkennung finden.

„Zu haben in den meisten Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften."

Dr. Kles' Diätetische Heilanstalt
Dresden, Bachstrasse 8
Aerztliche Behandlung chron. Krankheiten jeder Art, besonders Magen-, Herz-, Unterleibsleiden, Gicht, Hautkrankheiten, Nervenleiden und namentlich auch Frauenkrankheiten. Das Diätetische Heilverfahren führt selbst in den schwierigsten Fällen zur sicheren Heilung. Aufnahme zu jeder Jahreszeit. Mäßige Preise. Prospecte frei. — Neueste Schrift: Dr. Kles' Diätet. Kuren. Schroth'sche Kur ꝛc. 2. Aufl. Preis 2 Mark. Durch jede Buchhandlung, sowie direct.

Selterswasser-Apparate
bester Construction liefert billigst
M. Isensee, Halle-Giebichenstein.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

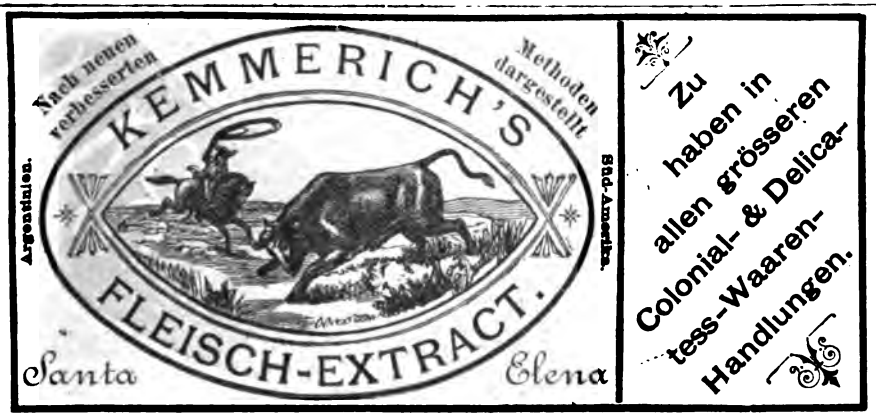
C. W. KREIDEL'S VERLAG IN WIESBADEN.
(Zu beziehen durch jede Buchhandlung.)

ANLEITUNG
ZUR
QUALITATIVEN UND QUANTITATIVEN
ANALYSE DES HARNS.
ZUM GEBRAUCHE FÜR
MEDICINER, CHEMIKER UND PHARMACEUTEN
VON
DR. C. NEUBAUER UND **DR. J. VOGEL.**
ACHTE UMGEARBEITETE UND VERMEHRTE AUFLAGE.
MIT VORWORT VON
PROFESSOR DR. R. FRESENIUS.

ERSTE ABTHEILUNG: ANALYTISCHER THEIL.
BEARBEITET VON
DR. H. HUPPERT
PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT ZU PRAG.
MIT 3 LITHOGRAPHIRTEN TAFELN UND 39 HOLZSCHNITTEN.
GR. 8°. GEHEFTET (XVIII und 318 SEITEN) PREIS 7 M. 60 Pfg.

ZWEITE ABTHEILUNG: SEMIOTISCHER THEIL.
BEARBEITET VON
DR. L. THOMAS
PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT ZU FREIBURG.
ERSTE HÄLFTE. MIT EINER TAFEL IN FARBENDRUCK.
GR. 8°. GEHEFTET. (96 SEITEN) PREIS 1 M. 60 Pfg.
Die zweite Hälfte wird im Frühjahr 1883 zur Ausgabe gelangen.

SYSTEMATISCHER GANG DER QUALITATIVEN UND QUANTITATIVEN ANALYSE DES HARNS.
VON
DR. CARL NEUBAUER.
ACHTE AUFLAGE BEARBEITET VON **DR. E. BORGMANN.**
GR. 8°. GEHEFTET. PREIS 40 PFENNIGE.



A. Verbeek & Peckholdt,
Dresden, Gärtnergasse 4,
empfehlen ihre
Analysen-Waagen
mit constanter Empfindlichkeit,
welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

In **R. v. Deckers Verlag,** Marquardt & Schenk in Berlin, ist soeben erschienen und durch jede Buchhandlung zu beziehen:
Vergleichende Uebersicht
zwischen der ersten und zweiten Ausgabe
der Pharmacopoea Germanica.
Für Apotheker, Aerzte, Medicinalbeamte, Drogisten
von **Dr. B. Hirsch,** Apotheker.
31¼ Bogen. gr. 8. geheftet. Preis 4,56 M., dauerhaft gebunden Preis 5,25 M.

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,
Königsberg i. Pr.,
empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in sauberster und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.
89] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**
! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Chloroformium puriss. Marke L. H.

specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur. höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, $2^1/_2$, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.

An die Herren Apotheker Europas!

Binnen Kurzem werde mir erlauben, den Herren Apothekern mein Preisverzeichniss über Fontainen und Luftdurchfeuchter, Patent Heinrici, zu übersenden, für welches ich freundliche Aufnahme und Durchsicht erbitte. Schon heute bemerke ich, dass ich Luftdurchfeuchter, diese epochemachenden Apparate den Herren Apothekern franco zur Ansicht und Prüfung sende.

Hochachtungsvollst

Louis Heinrici, Zwickau i. S.

Die nach der neuen Pharmacopoe zur Maassanalyse erforderlichen Geräthschaften (siehe Pharmaceutische Centralhalle No. 32, Fol. 369—72) sind vorschriftsmässig zu beziehen von

Bach & Riedel,
Berlin, S.
Alexandrinenstrasse No. 57.

1451

Sapo kalinus Ph. G. II.,
per 1 kg 1 ℳ 60 ₰,

Sapo kalinus ad spiritum saponatum Ph. G. II.,
per 1 kg. 1 ℳ 60 ₰,

Sapo medicatus (pulv. subt.) Ph. G. II.,
per 1 kg 3 ℳ,

Sapo oleïnicus dialysatus in filamentis
(vollständig wasserfrei), ad spir. sap., per 1 kg 2 ℳ 10 ₰,

Sapo stearinicus dialysatus in filamentis,
Verhältniss 12 Sapo stear. dial.: 320 Spir. vini, 1 kg 2 ℳ 30 ₰,

Spiritus saponatus Ph. G. II.,
per 1 kg 1 ℳ,
empfiehlt
die Papier- & chemische Fabrik i. Helfenberg b. Dresden.
Eugen Dieterich.

Patent-Kinderwagen

mit Gummibekleidung, D. R. P. Nr. 20027, das Vorzüglichste für gesunde wie kranke Kinder.

Kranken-Fahrstühle,

in zweckentsprechendster Bauart, mit guten, in Oel gehärteten Federn. Diverse Grössen, gepolstert und ungepolstert, mit u. ohne Patent-Gummibekleidung. Preise von 45 bis 150 Mark.

Kinder-Velocipedes,

für das Alter von 4 bis 14 Jahren passend. Vollständig gefahrlos und gesundheitsfördernd; amüsantester Zeitvertreib für alle Knaben.

Eiserne Kinder-Netzbettstellen

mit Matratze u. Keilkissen, ausserordentlich praktisch und elegant in verschiedenen Grössen. Sicherste Lagerstätte, besonders für kleinere Kinder.

Specialitäten der Patent-Kinderwagen- und Krankenfahrstuhl-Fabrik

von **G. E. Höfgen,** Dresden-N.

Reich ausgestattete illustrirte Kataloge gratis und franco. Frachtfreie Zusendung nach allen Stationen des Deutschen Reiches.

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und Mischmaschinen, Patent-Excelsiormühlen für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen,** roh und emaillirt, liefert als Specialität

Rudolph Becker, Leipzig.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.
Muster gratis und franco!

Lesen!

Der „Augenblicks-Drucker"

(D. R.-P. No. 14120. K. K. österr. Priv. Silb. Preismedaille und Diplom)

ist der **einzige patentirte** Copir-Apparat mittels Buchdruckfarbe. Derselbe liefert auf **trockenem** Wege ohne Presse eine fast **unbeschränkte** Anzahl **gleichscharfer, tiefschwarzer** (auch bunter) **unvergänglicher** Abzüge, welche **auch einzeln** im **ganzen Weltpostverein Portovergünstigung** als Drucksachen haben. Der **„Augenblicks-Drucker"** übertrifft alle bisherigen Copir-Apparate: Hecto-, Auto-, Polygraphen 2c. 2c. Apparate mit 2 Druckflächen von Mk. 18.50 aufwärts. **Prospecte,** Zeugnisse, Urtheile der Presse und **Original-Abzüge** sofort gratis und frei.

Zittau i. Sachs. **Steuer & Dammann.**

Dr. G. Christ,

Chemische Fabrik,

BERLIN,

Oranienstrasse 185,

Volumetrische Lösungen nach *Pharmacop. Germ. editio altera* unter Garantie der richtigen Einstellung.

Umtausch gestattend, sendet **R. Wiering, Hamburg** u. Garant. an **250** alle verschieden, ächte **A**lle, die **3 ℳ** einsenden, franco **B**riefmarken u. aller **W**elttheile. z. B. Cap, Peru **G**

Ein **junger Mann,** welcher mehrere Jahre in der **Destillationsbranche** mit Erfolg gereist, sucht, **gestützt auf I^a Referenzen,** anderweit Engagement, am liebsten einen **Reiseposten** für **ätherische Oele.** Adr. unter **D. 14** an die Annoncen-Expedition von **J. Barck & Co. (Otto Ziegler), Naumburg a. S.** erbeten.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 13. Berlin, den 29. März 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Zur Prüfung des Copaivabalsams. — Fenchelhonig. — Ueber die Zusammensetzung des Cacaoöles. — Zur Harnuntersuchung. — Therapeutische Notizen: Natriumchlorat. — Ueber die Wirkung und Anwendung des Santonins. — Ueber Extractum Strychni. — Jequirity zur Erzeugung künstlicher Ophtalmia purulenta. — Toxikologische Mittheilungen. — Technische Notizen: Zur Verwendung giftiger Farben. — Ueber das Bleichen mit Schwefligsäure. — Neue Komposition zum Bleichen. — Kosten der verschiedenen Heiz-Systeme. — Schwarze und rothe Tinte. — Miscellen: Künstliche Durchfeuchtung der Luft von Wohnräumen. — Unterscheidung der Seidenarten. — Quellung der Stärkekörner. — Reagenspapier. — Verglichener Einfluss von zwei metameren Körpern etc. — Umwandlung von Blut in Dünger. — Offene Correspondenz. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Zur Prüfung des Copaivabalsams.

Die von mir in Nr. 10 dieses Blattes mitgetheilte Prüfungsweise bezieht sich auf vier verschiedene, zu verschiedenen Zeiten bezogene Proben Maracaibosorten. College *Grote* in Braunschweig hatte die Güte, mir noch einige südamerikanische Sorten und eine Maracaibosorte zuzusenden. Auf jene Sorten war die von mir angegebene Prüfungsweise nicht anwendbar, denn sie lösten sich selbst nicht klar in absolutem Weingeist und Amylalkohol. Hier versuchte ich die von *Grote* entdeckte ammoniakalische Schaumprobe (für Perubalsam passend) anzuwenden. 2 Vol. Copaivabalsam, 2 Vol. Aether werden nach der Mischung mit 3 Vol. Aetzammon versetzt und durch 100 Schüttelschläge gemischt. Echter Balsam liefert eine trübe bis milchige (bei fünf verschiedenen Maracaibosorten immer eine klare) Flüssigkeit ohne Schaum oder mit wenig Schaum, welcher in der Ruhe innerhalb 5 Minuten völlig verschwindet. Mit Colophon, Terpentin und ähnlichen Harzen verfälschter Balsam giebt nach 100 Schüttelschlägen eine klare oder fast klare Flüssigkeit mit Schaum und dieser Schaum oder der bleibende Schaumring dauert länger denn ½ Stunde. Wäre nach den 100 Schüttelschlägen die Mischung klar und sie trüge nur einen geringen, innerhalb weniger Minuten verschwindenden Schaum, so müsste dieser Balsam vorläufig als ein ziemlich reiner angenommen werden. College *Grote* hält auch solchen Balsam für einen mit Colophon gefälschten, annehmend, dass reiner Balsam eine trübe Mischung geben muss. *Hager.*

Fenchelhonig.

Herr *L. W. Eggers* in Breslau hat seinen Depositairen die Mittheilung gemacht, dass von jetzt ab, entsprechend der Verordnung über die Honigpräparate (Pharm. Centralh. 1883, S. 45) Jeder seinen Fenchelhonig verkaufen dürfe, da derselbe nichts weiter sei als ein nach

seiner eigenen Methode sorgfältigst gereinigter Blumenhonig, welchem er in Folge seines besonders fenchelartigen Aroms den Namen Fenchelhonig beigelegt habe. Einen Zusatz von Fenchel habe derselbe aber nicht erhalten.

Da dieser Fenchelhonig nach früheren Analysen aus 500 Th. gereinigtem Honig und 1000 Th. Malzsyrup mit geringen Spuren Fenchelöl bestehen sollte, wurde ich von verschiedenen Seiten aufgefordert, eine neue Analyse anzustellen.

Der *Eggers*'sche Fenchelhonig hat die Farbe braunen Syrups und ist sehr dickflüssig, in dünnen Schichten erscheint er ganz klar. Löst man denselben in gleichen Theilen Wasser und versetzt diese Lösung nach und nach mit dem 3- bis 4fachen an Spiritus, so scheidet sich reichlich eine weisse Masse aus, die beim Erhitzen des Ganzen an den Wänden und am Boden des Gefässes zusammenschmilzt und sich dadurch, sowie durch andere Reactionen zweifellos als Dextrin charakterisirt; da Malzextract Dextrin enthält, so konnte ersteres recht wohl zugegen sein. Vollkommene Sicherheit hierfür giebt aber der Dextrinnachweis allein nicht.

Zur weiteren Untersuchung gebrauchte ich Vergleichsmaterial von reinem Mel depuratum, denn in der Literatur finden sich keine Analysen von solchem; ich erbat deshalb von *E. Dieterich* in Helfenberg Proben und erhielt solche aus deutschem und amerikanischem Honig. Beide Proben waren weit heller und dünnflüssiger als der Fenchelhonig, beim Vermischen mit Alkohol setzten sich aus ihnen nur wenige Flocken ab, welche auch nach dem Erhitzen noch in der Flüssigkeit schwammen.

Die Untersuchung stellte ich entsprechend den auf Seite 202 und 203, 1880 und Seite 42 und 44 1883 d. Pharm. Centralh. publicirten Arbeiten an.

Es ergaben nun:

	Zucker vor dem Kochen	Zucker nach dem Kochen mit Säure	Asche
Eggers' Fenchelhonig	37,4 pCt.	49,6 pCt.	0,25 pCt.
Mel Germ. depurat.	57,9 „	60,8 „	0,28 „
„ Americ. „	58,6 „	65,5 „	0,27 „

Der Unterschied zwischen dem Fenchelhonig und den beiden reinen Sorten Honig in Bezug auf den Zuckergehalt vor und nach dem Invertiren springt sofort in die Augen. Die Aschenmengen sind fast gleich, alle 3 reagirten schwach alkalisch und enthalten Phosphate. Zu einer speciellen Untersuchung der Aschen hatte ich leider keine Zeit. Dass der Fenchelhonig nicht bloss „gereinigter Honig" ist, ist hiernach constatirt, ich möchte aber trotzdem nicht glauben, dass er Malzextract enthält, es müsste dann ein höherer Procentsatz von Asche beim Verbrennen desselben resultiren. Ich bin vielmehr der Ansicht, dass dem Fenchelhonig direct Dextrin zugesetzt worden ist und zwar um ihn dickflüssig zu machen und so dem Publikum als recht gehaltreich erscheinen zu lassen, vielleicht aber auch, um ihn besser zu conserviren. Ob ein solches Gemisch als Fenchelhonig unbeanstandet von Jedermann verkauft werden darf, erscheint mir mindestens sehr zweifelhaft. *Geissler.*

Ueber die Zusammensetzung des Cacaoöles.

Unter den zu pharmaceutischer Verwendung gelangenden Fettkörpern zeigt das Cacaoöl in mannigfacher Hinsicht sehr interessante Eigenschaften. Seine grosse Beständigkeit, seine feste Consistenz, verbunden mit einem gegen andere Fette verhältnissmässig niedrigen Schmelzpunkt, wie auch seine Fähigkeit, lange Zeit im flüssigen Zustande verharren zu können, ohne gerade Ueberschmelzung zu zeigen, sind Eigenthümkeiten, welche in einer besonderen Zusammensetzung dieses Körpers begründet sein müssen.

Die seither über diesen Gegenstand veröffentlichten Angaben weichen ausserordentlich von einander ab; *M. C. Traub* hat dieselben, insbesondere die von *Kingzett* gegebenen Daten einer näheren Prüfung unterzogen. *K.* will nämlich aus den im Cacaoöl enthaltenen Fettsäuren zwei demselben eigenthümliche Säuren abgeschieden haben, deren eine er als Theobromasäure bezeichnet, während er die andere unbenannt lässt. Als charakteristisches Merkmal für letztere Säure erwähnt er, dass sie bei 57° schmelze und der Laurinsäure isomer sei, während die

Theobromasäure bei 72° schmelze und bei höherer Temperatur unzersetzt destillire; ihre Molekularformel sei $C_{64}H_{128}O_2$.

Schon *van der Becke* hatte vergeblich versucht, die Theobromasäure darzustellen; *Traub* kommt nach seinen Untersuchungen, für die zwei selbst bereitete und drei aus renommirten Handlungen bezogene Cacaoölsorten als Material dienten und die einen nahezu übereinstimmenden Schmelzpunkt zeigten, zu dem Resultat, dass die beiden *Kingzett*'schen Säuren nicht existiren, dass vielmehr das Cacaoöl als aus den Glycerylresten der Oel-, Laurin-, Palmitin-, Stearin- und Arachinsäure zusammengesetzt zu betrachten ist, durch deren eigenthümliche Mischungsverhältnisse, ähnlich vielen Metalllegirungen, einerseits die feste Consistenz, anderseits der niedere Schmelzpunkt bedingt zu sein scheint.

g.

Arch. d. Pharm. Band 221, Heft 1.

Zur Harnuntersuchung.

Als Reagens auf Eiweiss und Pepton im Urin ist eine Mischung von einer Fluidunze (ungefähr 30,0) verdünnter Chlorwasserstoffsäure (spec. Gew. = 1,052 = 10,5 pCt.) mit einer Pinte (ungefähr 600,0) destillirtem Wasser, welches Gemisch mit Kochsalz gesättigt und filtrirt wird, empfehlenswerth. Diese Salzlösung lässt man zu dem in einem Spitzglase befindlichen Urin (zu gleichen Theilen) zufliessen, so dass sich zwei Schichten bilden, oder man verfährt in umgekehrter Reihenfolge. Bei Gegenwart von Eiweiss oder Pepton findet an der Berührungsstelle die Bildung einer weissen, wolkigen Zone statt.

Die Empfindlichkeit dieser Probe ist der der Salpetersäureprobe gleich, hat ausserdem vor dieser den Vorzug, an und für sich schon starkgefärbte Urine nicht noch dunkler zu färben.

Die verdünnte Salzsäure kann auch durch verdünnte Schwefel-, Salpeter- oder Phosphorsäure ersetzt werden, wenn diese von derselben Stärke angewandt werden.

Die Anwesenheit grösserer Mengen von harnsauren Salzen giebt zu keiner Störung Veranlässung.

Zusatz grösserer Mengen Urin oder Wasser zu dem mit Salzlösung geprüften eiweisshaltigen Urin macht die Zone verschwinden (deshalb ist es nöthig, wie oben bemerkt, mindestens die gleiche Quantität Salzlösung zum Urin zuzusetzen). Enthält der Urin in Folge des Genusses von gewissen Substanzen (Copaivbalsam etc.) Harz, so erzeugt die Salzlösung eine Trübung, welche sich jedoch von der durch Eiweiss hervorgerufenen dadurch sicher unterscheidet, dass sie auf Zusatz von mehr des Urins nicht verschwindet.

Piffard's Urinprüfungspaste. Chemisch reines Kupfersulfat 1 Th., krystallisirtes Natrium-Kaliumtartrat 5 Th., chemisch reines Natronhydrat 2 Th. werden im Mörser sorgfältig gemischt.

Das Product ist eine Paste, welche in ein Weithalsglas gefüllt in der Tasche mitgeführt werden kann. Beim Gebrauch löst man soviel wie eine Pille in ungefähr 7 bis 8 g Wasser unter Kochen, setzt zwei oder drei Tropfen Urin zu und verfährt wie bekannt.

s.

New. Remedies 1883, pag. 18.

Therapeutische Notizen.

Natriumchlorat.

Das Natriumchlorat besitzt vor dem Kaliumchlorat den Vorzug weit grösserer Löslichkeit, es löst sich schon in 3 Th. Wasser. Ueber die therapeutische Wirksamkeit des ersteren ist in der Literatur nur wenig zu finden, doch scheint es, als ob dasselbe analog dem Kalisalze, nur etwas weniger giftig, wirke. Dass das Natriumchlorat so wenig benützt worden ist, liegt offenbar daran, dass es schwieriger rein darzustellen ist, als Kaliumchlorat und dass es deshalb bisher theurer war und schwerer im Handel zu erlangen als das entsprechende Kalisalz. In den letzten Jahren werden jedoch grosse Mengen chlorsaures Natrium zu Färbereizwecken gebraucht, es sind in Folge dessen die Herstellungsmethoden dieses Salzes wesentlich verbessert worden und dasselbe ist jetzt in genügender Reinheit zu sehr mässigem Preise im Handel.

Es dürfte sich deshalb wohl empfehlen,

dass von Seiten der Aerzte dem chlorsauren Natrium, mit welchen weit concentrirtere Lösungen hergestellt werden können, als mit dem Kalisalz, grössere Beachtung geschenkt würde. *e.*

Ueber die Wirkung und Anwendung des Santonins.

In der letzten Sitzung der Berliner medic. Gesellschaft sprach *L. Lewin* über die Wirkung des Santonins. Während man sich, sagte derselbe, beständig auf der Jagd nach neuen Mitteln befindet, wird die Nutzbarmachung einer Reihe von alten, wenn zweckmässig angewendet, sehr wirksamen Mitteln nicht berücksichtigt. Ein solcher Fall liegt bei Santonin vor. Die erste Frage, welche man sich bezüglich der Wirkung des Santonins zu stellen hat, ist die, welche Veränderung erleidet das Santonin im Körper. Wenn man Santonin in den Thierkörper einführt, tritt nach kurzer Zeit eine Veränderung des Harns ein: derselbe wird gelb gelassen und giebt auf Alkalien eine kirschrothe Farbe. Das Santonin als solches zeigt mit Alkalien gar keine Veränderung, aber in Alkohol gelöst giebt es mit Alkalien jene kirschrothe Färbung. Erhitzt man aber Santonin bis zum Schmelzen und fügt dann Aetzkali hinzu, so tritt sofort eine rothe Farbe ein. Der Körper macht also aus dem Santonin das Gleiche, was der Alkohol und die Hitze bewirken, es findet eine molekulare Umlagerung statt.

Was den Nachweis des Santonins betrifft, so macht *L.* darauf aufmerksam, dass derselbe durch Zusatz von Alkalien nicht immer gelingt, und schlägt deshalb vor, das optische Drehungsvermögen zu benutzen; das Santonin dreht nach links.

Welche Lösungsmittel findet das Santonin im Körper und wie kommt es zur Resorption? Das Santonin ist in Wasser und verdünnten Säuren unlöslich und daher schien es unmöglich, dass es resorbirt werden könnte. Allein dies bewirkt u. A. der Speichel, der Magen-, Darm- und pankreatische Saft. Besonders kommt für die Resorption der Magensaft und die Milchsäure in Betracht. Durch den Magensaft wird so viel Santonin gelöst, dass die Maximaldose vom Magen vollkommen resorbirt wir, wie *L.* durch den Thierversuch nachgewiesen hat. Ein anderer Versuch zeigte, dass vom Magen aus eine ölige Santoninlösung absolut nicht resorbirt wird, so dass in den Harn keine Spur von Santonin übergeht. Die Resorption solcher Lösungen erfolgt vielmehr vom Darm aus.

Wie soll das Santonin angewendet werden? Aus dem Vorhergehenden folgt, dass man das Santonin in einer Form anwenden muss, welche die Gewähr giebt: 1. dass das Mittel wirklich wurmtödtend wirkt und 2. welche es befähigt, an die Orte hinzugelangen, die den Würmern als Aufenthaltsort dienen. Diese beiden Bedingungen erfüllt das Santonin in der gewöhnlichen Form der Anwendung fast gar nicht, weil es nur in die oberen Abschnitte des Darms hineingelangt. Es ist daher nothwendig, es in der wirksamsten Form zu geben, nämlich in öliger Lösung, welche auch noch den Vorzug besitzt, dass eine langsamere Resorption des Santonin stattfindet. Es wird keine Spur desselben im Magen resorbirt, sondern die ganze Masse gelangt in den Darm hinein, wird durch die Peristaltik auf eine grössere Fläche verbreitet und kommt zur langsamen Resorption.

Zur Herstellung der öligen Lösung kann man jedes beliebige Oel verwenden, Oleum Olivarum, Jecoris aselli, Ricini etc. Zweckmässig wird man verordnen 0,2 Santonin auf 60 g Oel in viermal zu verbrauchen. Vortheilhaft ist es, dieser Lösung noch ein anderes Oel zuzusetzen, welches im Zittwersamen enthalten ist, das Oleum Cinae aether., und zwar deswegen, weil die neueren Forschungen gelehrt haben, dass alle ätherischen Oele Gift für niedere Thiere sind und daher die Wirkung verstärken können. Es empfiehlt sich, auf jede Dosis einen Tropfen des Oels zu geben; in so kleiner Dosis erzeugt das Oel weder Ekel noch Erbrechen, wie das häufig beim Gebrauch von Sem. Cinae der Fall ist. Bei Personen, bei denen man gleichzeitig Abführwirkung erzielen will, verwendet man Ol. Ricini, doch nicht in zu grosser Dosis, weil bei zu starker Peristaltik das Santonin nicht lange genug im Darm persistirt, 5 g Ol. Ricin. pro dosis scheinen *L.* vollkommen genügend zu sein.

Diese Veränderungen in der Verordnungsform werden sicher dazu beitragen, das Fehlschlagen von Wurmkuren zu vermindern und bessere Erfolge zu erzielen. *g.*

Vom Verf. eingesandter Separatabdruck.

Ueber Extractum Strychni.

Die Brechnuss enthält bekanntlich eine namhafte Menge fettes Oel. Es kann die Frage entstehen, ob man bei Bereitung des Extractes dieses Oel zuvor durch Behandlung der Brechnüsse mit Petroleumäther entfernen darf, ohne dadurch den Gehalt des Extractes an wirksamen Alkaloiden zu beeinträchtigen. Entgegen früheren Angaben fand *Greenish*, dass in der That in dem extrahirten fetten Oele Alkaloide enthalten sind. Er erschöpfte 250 g Semen Strychni mit Petroleumäther, schüttelte das gewonnene fette Oel mit durch Schwefelsäure angesäuertem Wasser aus, concentrirte die saure Flüssigkeit und fällte mit Kalilauge. Der Niederschlag betrug nach dem Trocknen 0,318 g. Die vom Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit wurde mit Chloroform ausgeschüttelt, das Chloroform verdampft, der Rückstand mit verdünnter Säure aufgenommen und die Lösung mit Soda gefällt. Der erhaltene Niederschlag, hauptsächlich aus Brucin bestehend, betrug noch 0,038 g. Der Totalbetrag der mit dem Oel ausgezogenen Alkaloide ist etwa 1/5 der überhaupt in der Brechnuss vorhandenen Menge und es dürfte damit die Unzulässigkeit des vorherigen Extrahirens der Brechnüsse mit Petroleumäther zur Entfernung des fetten Oeles erwiesen sein. *g.*

Ph. Journ. and Transact. durch Arch. d. Pharm.

Jequirity zur Erzeugung künstlicher Ophtalmia purulenta.

Die unter dem Namen Jequirity in die Augenheilkunde eingeführten Samen stammen von einer in Afrika und im südlichen Asien einheimischen, auch nach Amerika verpflanzten Leguminose Abrus precotorius und geniessen in Brasilien schon seit Jahrhunderten einen bedeutenden Ruf in der Behandlung gewisser Augenkrankeiten. Die harten Samen mit dem feurig rothen Integument, das um die Raphe herum einen schwarzen Fleck zeigt, werden im Orient ähnlich den Korallen zu Schmucksachen und Ketten verwandt und sind als Zierde der Muschelschachteln allgemein bekannt.

Angewandt wurde das Mittel bei inveterirtem Pannus zur Erzeugung künstlicher Purulenz; zur Anwendung, wie sie auch in Brasilien üblich ist, werden 32 Körner (circa 3,0 g) gepulvert mit 500 g kaltem Wasser 24 Stunden lang macerirt, dann 500 g heisses Wasser zugegossen und nach dem Erkalten filtrirt. Die Resultate, die *L. de Wecker* aus seinen Versuchen gewonnen, ergaben, dass die Jequirityinfusion ebenso schnell Conjunctivitis purulenta oder cruposa erzeugt, wie die Inoculation und dass je nach der Art der Anwendung die gewünschte Entzündung genau dosirt werden kann. Noch sind die Versuche über die Jequirity nicht abgeschlossen und speciell das wirksame Princip nicht sicher erkannt; wenigstens gab ein von der Firma *Rigand & Dusardt*, die auch um die Verbreitung des Jaborandi sich verdient gemacht hat, aus den Körnern dargestelltes Alkaloid, weder bei Instillationen, noch bei subcutanen Injectionen dasselbe günstige Resultat, wie es mit dem einfachen wässrigen Auszug der Körner erzielt wurde.

Zu beschaffen ist die Jequirity vom *Rigand & Dusart*, 8 Rue Vivienne und *Robinet*, 55 Rue du Cherche-Midi in Paris. *r.*

Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde.

Toxikologische Mittheilungen.

1. Eine Vergiftung durch Oxalsäure beobachtete *Johnson* im Kings College Hospital zu London bei einem 30jährigen Kellner, welcher um 9 1/2 Uhr Morgens 45 g krystallisirter Oxalsäure, in heissem Wasser gelöst, verschluckt hatte. Nach 10 Minuten trat Erbrechen ein. Bei der um 11 Uhr stattfindenden ärztlichen Besichtigung klagte Patient über starke Magenschmerzen. Zunge und Rachen waren roth und geschwollen. Es bestand grosse Hinfälligkeit und wiederholtes Erbrechen fand statt. Der mit grosser Mühe entleerte Urin zeigte reichliche Mengen von oxalsaurem Kalk, aber keine Cylinder und kein Blut, wohl aber Eiweiss. Im Laufe von 4 bis 5 Tagen schwanden alle Symptome, nur hielt die Albuminurie bis zum 7. Tage an. Die Behandlung bestand in Darreichung von Kreide, Opiaten, Bromkalium und Eis. Der Fall ist der ungemein grossen Dosis von Oxalsäure wegen, die noch vertragen wurde, bemerkenswerth, doch lässt sich natürlich nicht angeben, wie viel vom Gifte durch Erbrechen wieder entfernt wurde. Ferner ist es

ebenfalls merkwürdig, dass der Harn constant frei von Blut und Cylindern blieb.
(Brit. med. Journ.)

2. Die Einwirkung von Jodkalium auf die Ausscheidung von Blei im Urin bei Bleivergiftung hat Dr. *Pouchet* in Paris untersucht. Bei allen mit Blei Vergifteten enthält der Harn, gleichgültig, welches der Grad der Vergiftung sei, während der akuten Periode im Liter ca. 1 mg Blei. Unter dem Einfluss der Jodkaliumbehandlung jedoch (4 bis 6 g pro die) steigt die Bleiausscheidung in den ersten Tagen sehr rasch an, nimmt dann wieder ab und binnen 6 bis 8 Tagen wird sie geringer, als sie vor dem Gebrauch des Jodkaliums war, und nach 2 bis 3 Wochen gelingt der Bleinachweis im Harn nicht mehr. Bromkalium hat auf die Ausscheidung gar keine Einwirkung. In den durch Pilocarpin erzielbaren Speichel geht das Blei ebenfalls über, konnte dagegen im Schweisse nicht aufgefunden werden. *(Arch. de Physiol.)*

3. Eine Mittheilung des Dr. *Geneuil* ist in ätiologischer Beziehung interessant. Als Ursache der mit äusserst heftigen Schmerzen auftretenden Erkrankung musste nämlich die sehr ausgedehnte Verwendung von mittels Chromgelb gefärbten Streichhölzchen und Fidibussen zum Anzünden der Pfeife betrachtet werden. Nachdem warme Umschläge und Morphium ohne Erfolg angewendet worden waren, wandte *G.* kalte an, denen er sehr warme jetzt mit Erfolg folgen liess. Patient erhielt einen Monat hindurch Jodkalium und ist seitdem von Bleikolik befreit geblieben. *(Bull. de Thérap.)*

4. Strychninvergiftung mit Ausgang in Genesung. Ein kräftiger 25jähriger Mohammedaner hatte etwa 3 Stunden, bevor Dr. *Cockburn* ihn sah, gegen einen Fieberanfall aus Irrthum statt Chinin eine Gabe von, wie sich später ergab, wenigstens 12 cg Strychnin und zwar nüchtern eingenommen. Es folgte bald heftiges Brennen in der Magengegend, Zuckungen in den Rückenmuskeln und den Oberschenkeln. Dr. *C.* gab ein Brechmittel von 18 cg Ipecacuanha und liess warmes Wasser trinken. Erst eine zweite Gabe Ipecacuanha bewirkte reichliches Erbrechen, die tetanischen Krämpfe steigerten sich jedoch, so dass *C.* etwa 7 Stunden nach Genuss des Giftes zu chloroformiren anfing, worauf die Krämpfe schwanden und einstündiger Schlaf erzielt wurde. Nach dem Erwachen abermals Krämpfe, abermaliges Chloroformiren mit gutem Erfolge. Die Einathmung von Chloroform wurde, sobald wieder Krämpfe sich zeigten, wieder begonnen. Doch schwanden dieselben schon 10 Stunden nach der Vergiftung. Am nächsten Morgen bestand nur noch Schmerz und Empfindlichkeit in den Rückenmuskeln.
(Brit. med. Journ.)

Technische Notizen.

Zur Verwendung giftiger Farben.

Die §§ 2 und 3 der Verordnung vom 1. Mai 1882 treten laut einer neuerlichen Kaiserlichen Verordnung vom 5. März 1883 nicht in Kraft. Wir bringen bei der Wichtigkeit, welche diese Verordnung für zahlreiche Gewerbe hat, die von jetzt ab in Geltung befindlichen Paragraphen nochmals zum Abdruck und bitten über diesen Gegenstand besonders noch Seite 291 u. f., sowie Seite 354 vor. Jahrg. unseres Blattes vergleichen zu wollen, da sich dort die Motive der Verordnung*) besprochen finden.

*) Zu den auf Seite 624 vor. Jahrg. mitgetheilten Entwurf einer Verordnung, die Verwendung von Blei und Zink betreffend, werden wir in Kürze gleichfalls ausführliche Besprechung der Motive bringen.

§ 1. Giftige Farben dürfen zur Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, welche zum Verkaufe bestimmt sind, nicht verwendet werden. Giftige Farben im Sinne dieser Verordnung sind alle diejenigen Farbstoffe und Zubereitungen, welche Antimon (Spiessglanz), Arsenik, Barium (ausgenommen Schwerspat, schwefelauren Baryt), Blei, Chrom (ausgenommen reines Chromoxyd), Cadmium, Kupfer, Quecksilber (ausgenommen Zinnober), Zink, Zinn, Gummigutti, Pikrinsäure enthalten.

§ 4. Die Verwendung der mit Arsenik dargestellten Farben zur Herstellung von Tapeten, ingleichen der mit Arsenik dargestellten Kupferfarben und der solche Farben enthaltenden Stoffe zur Herstellung von Bekleidungsgegenständen ist verboten.

§ 5. Das gewerbsmässige Verkaufen und Feilhalten von Nahrungs- und Genussmitteln, welche den Vorschriften der §§ 1, 2 zuwider hergestellt, aufbewahrt oder verpackt sind, sowie von Spielwaaren, Tapeten und Bekleidungsgegenständen, welche den Vorschriften der §§ 3, 4 zuwider hergestellt sind, ist verboten.

§ 6. Diese Verordnung tritt mit dem 1. April 1883 in Kraft. Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem Kaiserlichen Insiegel.

(L. S.) Wilhelm.

von Bötticher.

Ueber das Bleichen mit Schwefligsäure.

Im Textile de Lyon bespricht *Marius Moyret* das Verfahren des Bleichens mittels Schwefligsäure; bekanntlich werden damit Seide, Wolle, Thierfasern und Stroh gebleicht, dagegen keine vegetabilischen Fasern, da diese geschwächt würden, während das Chlor bei richtiger Anwendungsweise keinerlei schlimme Wirkung ausübt, sondern ein höchst werthvolles Bleichmittel darbietet.

Zur Bleiche der thierischen Fasern werden die gasförmige Schwefligsäure oder Bisulfite verwendet, auch Schwefligsäure in Lösung, welch letztere weniger energisch wirkt als die beiden ersteren. Bei der Bleiche mit Schwefligsäure werden die Stoffe in einer Schwefelkammer auf Stangen aufgehängt und zwar feucht, wie sie nach dem Waschen und Schleudern aus den Centrifugen kommen. Man bedeckt sie mit einer Lage dicken Tuches, welches von Zeit zu Zeit gewaschen werden muss. Nach der Beschickung der Schwefelkammer entzündet man in einer Ecke derselben den in einem eisernen Tiegel befindlichen Schwefel und verschliesst die Kammer. So lange in der Luft der letzteren noch genügend Sauerstoff vorhanden ist, brennt der Schwefel und die Schwefligsäure verdichtet sich auf der feuchten Faser. Nach Ansicht von *Moyret* wirkt die Schwefligsäure nur im Augenblick der Condensation bleichend und er vergleicht sie mit einer Wirkung der Säure im status nascendi, indem er das Nichtwirken der Schwefligsäure in Lösung auf das Fehlen dieses Umstandes zurückführt.*)

*) Unserer Ansicht nach verdankt die gasförmige Schwefligsäure ihre stärkere Wirkung lediglich dem Umstande, dass sie in gasförmigen Zustande bei der Berührung mit der wenig feuchten Faser höchst concentrirt auftritt, während der Gehalt einer Schwefligsäure-Lösung am Sättigungspunkte seine Grenze findet..

L. und *H.*

Je nach der Reinheit des Weiss, das man erhalten will, lässt man die Waare 12, 24 oder mehr Stunden in der Schwefelkammer. Das Bedecken mit Tuch verhindert, dass die an der Decke sich bildenden Schwefelsäuretropfen auf die Waare fallen und sie an den Berührungsstellen zerstören. Ist das Schwefeln beendet, so jagt man die in der Kammer befindliche Luft durch Gebläse in den Fabrikkamin und unterwirft die Stoffe der Entschweflung. Dies geschieht durch eine leichte Behandlung mit lauwarmer Salzsäure. Von etwaiger Schwefelcondensation herrührende gelbe Flecken verschwinden und das Weiss tritt hervor. Manchmal wird 2 mal geschwefelt, wenn es sich um ein ganz besonderes gutes Weiss handelt. Man kann auch die Stoffe mit einer Sodalösung behandeln, in welchem Falle sich auf der Faser Natriumbisulfit bildet; es wird dieses Verfahren besonders zum Bleichen von Stroh benutzt.

Das Natriumbisulfit wird im Grossen zum Bleichen von loser Wolle angewendet; man lässt die Wolle in der Natriumsulfit-Lösung einige Stunden liegen und zieht sie dann durch lauwarme Salzsäure. Im Augenblick der Wirkung der Salzsäure auf das Bisulfit hat man Schwefligsäure im status nascendi, welche die Wolle bleicht. Nach Ansicht des Verfassers ist ein weiterer Beweis, dass die Schwefligsäure nur im status nascendi wirkt, der Umstand, dass die Bäder sofort weggegossen werden müssen, wenn sie mit Schwefligsäure gesättigt sind, da sie keine Wirkung mehr ausüben.

L. und *H. Dingl.* in *Journ. 245.*

Neue Komposition zum Bleichen.

Unter dieser Ueberschrift veröffentlicht eine deutsch-amerikanische Fachzeitung folgendes wunderbare Recept. Man verfertigt eine seifige Masse aus:

Paraffin,
Schwefelbalsam und
Aetznatron- oder Aetzkali-Lauge,

löst das Gemisch in Wasser so viel als nöthig, legt die zu bleichende Substanz in diese Lösung und kocht einige Zeit auf. Hierauf giesst man die Flüssigkeit ab und schüttet

reines heisses Wasser darüber, worauf man sofort in kaltem Wasser auswäscht.

Sodann ziehe man die Leinwand durch eine 2- bis 3-gradige *(Beaumé)* Chlorkalklösung und presst in der Menge aus.

Kosten der verschiedenen Heiz-Systeme.

Die Königl. sächsische Regierung, bezw. das Landesmedicinalcollegium, hat in 40 Lehranstalten des Königreichs Sachsen Ermittelungen darüber anstellen lassen, welche Kosten die verschiedenen zur Anwendung gebrachten Heiz-Systeme erfordern. Es ergab sich, dass pro 100 cbm des zu heizenden Raumes erforderten:

	1. Herstellungskosten:	2. Heizungskosten pro Tag:
a) Luftheizung . . .	270,97 ℳ	0,16 ℳ
b) Dampfwasserheizung	642,16 „	0,15 „
c) Dampfwasserluftheizung . .	138,00 „	0,15 „
d) Heisswasserheizung	346,49 „	0,13 „
e) Heisswasserluftheizung	769,11 „	0,13 „
f) gewöhnliche Ofenheizung	85,90 „	0,22 „

Das Normalwärmemaass (nicht unter 14 und nicht über 16 °) war am besten bei der Luftheizung inngehalten, ebenso das Normalmaass des Feuchtigkeits-Gehaltes der Luft, nächstdem bei der Heisswasserheizung. Am wenigsten günstig hat sich in Berücksichtigung dieser Momente die gewöhnliche Ofenheizung erwiesen, welche noch dazu in Bezug auf den Verbrauch an Heizmaterial die theuerste war. *g.*

Durch Industrie-Blätter.

Schwarze und rothe Tinte.

Eine gute, billige, Stahlfedern nicht angreifende und leicht fliessende schwarze Tinte erhält man durch Auflösen von 3 bis 4 Th. Nigrosin in 140 Th. heissen Wassers; der völlig erkalteten Lösung setzt man noch ½ Th. doppeltchromsaures Kali und ½ Th. Gelatine, in je 30 Th. Wasser gelöst, hinzu. Diese Tinte hält sich gut und eignet sich auch zu Copirtinte, namentlich bei einem geringen Zusatz von Zucker oder Glycerin; wird sie dunkler gewünscht, kann dies leicht durch eine vermehrte Verwendung von Nigrosin erreicht werden.

Zur Anfertigung einer schön orangerothen, haltbaren Tinte dient Eosin, indem man dasselbe in warmem Wasser ohne jeden weiteren Zusatz löst.

Amerik. Pharm. Rundschau Nr. 2.

Tannin, resp. Galläpfelaufguss, giebt mit Ammon. vanadin. einen tief blauschwarz gefärbten Niederschlag. Derselbe ist so fein in der Flüssigkeit suspendirt, dass er sich auch nach mehrtägigem Stehen nicht absetzt, besonders wenn man die Consistenz der Flüssigkeiten durch Gummi arabicum verstärkt. Folgendes Verhältniss eignet sich nach Dr. *Siemens* am besten: Tannin 10 g, Ammon. vanadin. 0,2 g, Wasser 200 g und Gummi arab. 6 g. — Pyrogallussäure giebt eine tief blauschwarz gefärbte Flüssigkeit (ohne Niederschlag), die sich besonders als Stahlfedertinte eignet. Ebenso Blauholzextract, welches in demselben Verhältniss zu vanadinsaurem Ammoniak angewendet wird, wie Tannin, und dann eine vorzügliche Tinte liefert. *g.*

Pharm. Zeit. durch Ind. Blätter.

Vanadintannat ist schon von *Berzelius* als Tinte empfohlen worden, weil damit hergestellte Schrift durch Säuren nicht verändert wird. Später hat *Böttger* darauf aufmerksam gemacht, dass Pyrogallussäure mit vanadinsaurem Ammoniak eine schwarzblaue Flüssigkeit (also keinen Niederschlag) gebe, die sich sehr als Tinte eigne. Der Verwendung solcher Tinten ist aber immer der hohe Preis der vanadinsauren Salze hinderlich gewesen. Nachdem aber letztere auch in der Farbenfabrikation (Anilinschwarz) Verwendung finden und demzufolge mehr dargestellt werden, wird auch Vanadintinte wieder empfohlen. Ich möchte hierzu nur constatiren, dass bei einer Anzahl Proben, die ich nach der *Böttger*'schen Vorschrift anstellte, wohl sehr schöne Tinten resultirten, dass die mit denselben hergestellte Schrift aber nach kurzer Zeit gelbbraun und missfarbig wurde.

Geissler.

Miscellen.

Ueber die verschiedenen Methoden künstlicher Durchfeuchtung der Luft von Wohnräumen.

J. Melikow (St. Petersburg) hat verschiedene Räume auf den Wassergehalt der Luft vermittels des *August*'schen Psychrometer geprüft und darauf verschiedene Methoden benutzt, den Feuchtigkeitsgrad der Luft zu erhöhen. Er kommt zu folgenden Resultaten, die von entschiedenem praktischen Werthe sind:

1. Im Zimmer aufgestellte kleinere und grössere mit Wasser gefüllte offene Gefässe erhöhen die Feuchtigkeit der Luft gar nicht.
2. Wannen (mit Wasser von Zimmertemperatur) und Zimmerfontainen wirken nur äusserst wenig.
3. Desgleichen leisten bei Luftheizung über deren Röhren angebrachte offene Gefässe mit Wasser gar nichts.
4. Das Durchfeuchtungsrad von *Wolpert* erhöht den Feuchtigkeitsgrad der Luft nur wenig.
5. Die russischen Theemaschinen und der Dampfpulverisator wirken wohl, aber nur für sehr kurze Zeit.
6. Nasse, aufgehängte Handtücher wirken ungenügend.
7. Von allen untersuchten Methoden ist die wirksamste das Aufhängen mehrerer durchnässter Laken, die man zu ausgiebigerer Wirkung auf Kurbeln anbringen kann, die gedreht werden und so die Wasserabgabe an die Luft beschleunigen. *g.*

Durch D. Medic. Zeit. Nr. 8.

Auf Luftverbesserung zielt auch

die chemische Lunge,

eine einfache Vorrichtung zur Erzielung absolut reiner Luft in Krankenzimmern. Von *Richard Neale.*

Die Reinigung der Luft durch die sogenannte chemische Lunge beruht auf der grossen Affinität caustischer Alkalien zu Kohlensäure und Schwefelgasen; der Apparat selbst ist ähnlich dem Punkah oder indischen Fächer und besteht aus einem viereckigen in einem Gestelle aufzuhängenden Rahmen, in dem oben und unten eine Welle rotirend eingefügt ist; über die Wellen wird ein endloses zelliges Gewebe gespannt, das bei 4 Fuss Breite und 5 Fuss Länge mit den Zellen eine Oberfläche von 140 bis 150 Quadratfuss bildet; die untere Welle dreht sich in einem schmalen Troge, der mit 2 bis 3 Gallonen einer schwachen Lösung caustischen Natrons oder Kaliums gefüllt ist und in dem sich das Gewebe also damit tränkt. Durch eine einfache Vorrichtung an der Seite des Rahmens drehen sich die Wellen und mit ihnen das Gewebe, wenn der Rahmen hin und her geschwungen wird. Die damit angestellten praktischen Versuche haben sich glänzend bewährt, sowohl in Krankenzimmern als in Ballsälen; in einem Missionszimmer, wo die ärmste Bevölkerung sehr zahlreich sich versammelt, blieb die Luft trotz 24 Gasflammen rein, kühl und angenehm. Bei einem Experiment von Prof. *Lister* wurde die Luft in einem Zimmer, in welchem Fett und Schwefel bis zur Unmöglichkeit zu athmen verbrannt worden war und 50 Gasflammen über eine Stunde gebrannt hatten, vollständig gereinigt und die Temperatur um 17° (F.) herabgesetzt. Die Temperatur der Räume kann nach Bedürfniss durch die chemische Lunge herabgesetzt oder durch Spiritusbrenner unter dem Troge erhöht werden. *g.*

The Brit. med. Journ. durch Zeitschrift für Therapie.

Unterscheidung der Seidenarten.

Gesättigte und dann mit dem gleichen Volumen Wasser versetzte Chromsäurelösung (auch mässig concentrirte, kochende Kalilauge) löst ächte Seide (Bombix mori) sofort in weniger als einer Minute, während fremde Seidenarten selbst nach zwei bis drei Minuten langem Kochen unangegriffen bleiben; wie ächte Seide verhält sich Schafwolle, doch lassen sich beide durch concentrirte Salzsäure trennen, in welcher Seide sich sofort löst, Schafwolle etwas aufquillt. Um ein Gemenge von Baumwolle, Schafwolle, ächte Seide und Yamamay-Seide quantitativ zu trennen, löst man in ½ Minute durch kochende Salzsäure die ächte Seide, dann durch zwei Minuten langes Kochen mit concentrirter Salzsäure die Yamamayseide und entzieht dem Rückstand durch Kalilauge die Wolle. Auch gegen Beizen sind die fremden Seidenarten

(Yamamay u. s. w.) widerstandsfähiger als die ächte Seide.

Ber. d. chem. Ges. XVI.

Die Quellung der Stärkekörner als Mittel zur Unterscheidung.

Das verschiedene Verhalten einiger Sorten Arrowroot von verschiedenen Standorten gegen warmes Wasser lässt, da die chemische Zusammensetzung dieselbe ist, nur auf ein anderes physikalisches Verhalten schliessen (grössere oder geringe Dichte der äussersten Hülle).

Symens stellt deshalb die Behauptung auf: Je höher die Temperatur des Standortes, desto höher der Quellungspunkt. Aehnlich dem Aufqellen mit Wasser hat *Symens* auch mit Aetznatron experimentirt.

Nachstehende Tabelle giebt den Procentgehalt einer wässrigen Lösung von Aetznatron an (1 ccm Aetznatronlösung und 1 g Stärke, zehn Minuten lang gerührt und hierauf unter dem Mikroskope betrachtet, welches nöthig ist um zu bemerken, dass in dem oben angegebenen Verhältniss „Zeitdauer," „einige," „die meisten" und „alle Stärkekörner" aufgequollen sind.)

	Einige:	die meisten:	alle aufgequollen:
Kartoffel	0,6	0,7	0,8
Hafer	0,6	0,8	1,0
Natal-Arrow-root	0,7	0,8	1,0
Tous les mois (von Canna coccin)	0,7	0,9	1,0
Weizen	0,7	0,9	1,0
Bisemude-Arrow-root	0,8	0,9	1,1
Sago	0,8	0,9	1,1
Mais	0,8	1,0	1,1
Cattave	0,8	1,0	1,1
St. Vincent. Arrowroot	0,9	1,0	1,2
Reis	1,0	1,1	1,3

Procent-Gehalt an Aetznatron.

s.

Pharm. Journal, Sept. 82.

Empfindliches Reagenspapier auf Ammoniakgas

stellt sich *Kroupa* in der Weise dar, dass er ungeleimtes Papier mit einer stark verdünnten wässrigen Fuchsinlösung, die mit so viel verdünnter Schwefelsäure versetzt worden ist, bis die Lösung gelbbraun wird, tränkt und trocknen lässt. Hält man dieses Papier über eine nur 0,0005 Salmiak entsprechende Menge Ammoniak, so verwandelt sich die gelbe Farbe des Papiers in eine schön carmoisinrothe.

g.

Zeitschr. anal. Chem.

Verglichener Einfluss von zwei metameren Körpern auf das Wachsthum von Nicotiana longiflora.

Von *J. Emerson Reynolds.*

Von drei gleich starken Exemplaren der genannten Tabakspflanze, welche sich unter sonst gleichen Bedingungen befanden, wurde die erste mit gewöhnlichem Wasser, die zweite zwei Mal wöchentlich mit 0,2-procentiger Schwefelharnstofflösung, die dritte ebenso oft mit 0,2-procentiger Ammoniumsulfocyanidlösung begossen. Nr. 3 begann schon bei der dritten Dosis zu welken, erholte sich aber stets, wenn der Boden, in dem sie stand, mit reinem Wasser ausgewaschen wurde. Nr. 2 schoss nicht so sehr in die Höhe wie Nr. 1, entwickeltc sich aber im übrigen kräftiger. Doch erwies es sich zweckmässig, nach je zwei Dosen den Boden mit reinem Wasser auszuwaschen, sonst blieben die unteren Blätter in Wachsthum und Färbung zurück; dieser Rückgang ist gewiss auf die Bildung von Ammoniumsulfocyanid aus Schwefelharnstoff zurückzuführen. — Die physiologische Wirkung von Verbindungen wird also weniger von den in ihnen enthaltenen Elementen als von deren Lagerung beeinflusst.

Ber. d. chem. Ges. XVI.

Zur Umwandlung von Blut in festen, geruchlosen Dünger

bedient man sich gewöhnlich der coagulirenden und die Gährung hemmenden Wirkung des schwefelsauren Eisenoxydes; rascher und billiger erreicht man den Zweck, Entfernung des Wassers vom Coagulum und Trocknen der Masse, wenn man nach *Marguerite* anstatt des neutralen das saure Salz Fl_2O_3, $4SO_3$ anwendet; durch freiwilliges Abtropfenlassen des gebildeten Coagulums lässt sich in einigen Tagen etwa die Hälfte des Wassers entfernen und die zurückbleibende, einen porösen, zerbrechlichen Kuchen bildende Masse durch Auspressen unter hydraulischem Druck wasserfrei erhalten.

r.

Répert. de Pharm.

Offene Correspondenz.

G. W. in Sch. Wenn Sie, wie kürzlich in der Pharm. Zeit. vorgeschlagen wurde, behufs Erzielung einer besseren Consistenz animalisches oder vegetabilisches Wachs und ausserdem noch Wasser zur Ungt. Paraffini bringen wollen, dann hat die Herstellung resp. Verwendung des letzteren überhaupt keinen Zweck mehr.

Apoth. **K.** *in* **M.** Um nachzuweisen, ob Bier einen Zusatz von kohlensaurem Natron erhalten hat, ist die Bestimmung der Asche wohl kaum zu umgehen. Die Asche wird erheblich vermehrt sein, da unter 0,5 bis 1 g pro Liter doch nicht zugesetzt wird. Zum genaueren Nachweis wird die Bestimmung der Kohlensäure in der Asche dienen können, vielleicht auch Titriren der Asche mit $^1/_{10}$ Normalsäure, oder auch, approximative Schätzung, Versetzen der mit Wasser aufgenommenen Asche mit Kalkwasser und Beobachten der Stärke des Niederschlags. Asche von reinem Biere enthält nur wenige Procente CO_2. Es würde Ihnen jedenfalls Ihr Amt für den Sommer wesentlich erleichtern, wenn Sie jetzt, wo Niemand Natr. bicarb. zusetzt, Proben der am Ort verschänkten Biere in Bezug auf Asche und deren Kohlensäuregehalt untersuchten. Sie könnten dann später etwaigen Einreden, die sich gern auf die Beschaffenheit des Brauwassers gründen, um so leichter begegnen.

Apoth. **B.** Der Nachweis von Wasser im Alkohol und Aether geschieht nach *C. Mann* folgendermaassen: „Verdampft man eine Lösung von 2 Th. Citronensäure und 1 Th. Molybdänsäure bis zum beginnenden Schmelzen und behandelt mit 30 bis 40 Th. Wasser, so erhält man eine Verbindung, welche wasserfrei dunkelblau ist, durch Wasser aber fast farblos wird. Tränkt man mit der Lösung Filtrirpapier und trocknet bei 100°, so hat man ein blaues Reagenspapier, welches sich in wasserfreiem Aether oder Alkohol nicht verändert, in wasserhaltigem dagegen, besonders beim Erwärmen, die Farbe verliert." Einwurfsfrei ist diese Beschreibung jedenfalls nicht.

Dr. **L. in B.** Die Beobachtung, dass ein mit Salzsäure getränkter Fichtenholzspan durch Carbolsäure blau wird, ist nicht ganz neu. Für den Nachweis des Phenols im Harn kann, nach *Tommasi*, diese Reaction benutzt werden, indem man den Harn mit Aether ausschüttelt, mit dieser ätherischen Lösung ein Stäbchen tränkt, dasselbe dann in verdünnte Salzsäure bringt, der etwas chlorsaures Kali zugesetzt ist (50 ccm Acid. mur. pur., 50 ccm Aqua, 0,2 Kali chloricum), und zuletzt dem Sonnenlicht aussetzt. In kurzer Zeit nimmt bei dieser Behandlung das Stäbchen eine blaue Farbe an, selbst wenn nur $^1/_{5000}$ Phenol in dem geprüften Harn vorhanden war. Ohne Phenol wird das Holz blos gelb. Ueber sonstige Methoden zum Nachweis des Phenols vergl. Sie Pharm. Centralh. 1881, pag. 272. Sie finden dort auch angegeben, unter 6, warum Harn, welcher reich an Carbolsäure ist, keine directe Schwefelsäurereaction geben kann. Die Schwefelsäure ist mit dem Phenol in Verbindung getreten und beide sind als phenylschwefelsaure Salze vorhanden. Die Schwefelsäure ist also nicht mehr als präformirte, sondern als gepaarte, gebundene Schwefelsäure vorhanden. Ueber die Bedeutung dieser Ausdrücke und Bestimmung der Schwefelsäure im Harn, finden Sie Auskunft Pharm. Centralh. 1880, pag. 389. Fleissige Benutzung der Inhaltsverzeichnisse unseres Blattes erlauben wir uns, Ihnen zu empfehlen.

Apoth. **R.** Wenn Sie Ihr Magnesiahydrat zur Titrirung des Bittermandelwassers so dargestellt haben, dass Sie die Lösung eines Magnesiasalzes mit einem Ueberschuss von Natronlauge ausgefällt haben, so haben Sie jedenfalls nicht den kürzesten Weg eingeschlagen und es dürfte sich wohl auch Ihr Missgeschick erklären lassen. Die letzten Spuren des Alkalis aus so gefälltem Magnesiahydrat herauszuwaschen ist sehr mühselig und zeitraubend; da nun freies Natronhydrat in dem Magnesiasydrat wegen der Löslichkeit des chromsauren Silbers in dem ersteren absolut nicht vorhanden sein darf, so ist es weit einfacher, einen Ueberschuss von Natronhydrat beim Ausfällen überhaupt zu vermeiden, um so mehr, als die Magnesiasalze sehr billig sind. Magnes. sulf. cryst. hat das Moleculargewicht 246, es erfordern also 246 Th. derselben 80 Th. NaOH, das Verhältniss ist also fast 3 : 1, nimmt man 3,5 : 1, so ist sicher kein Ueberschuss von NaOH vorhanden, ein Ueberschuss von $MgSO_4$ aber schadet nicht. Man kann sich auch das Wiegen schenken und sich beim Ausfällen durch Abfiltriren einer kleinen Probe überzeugen, dass noch Magnesiasalz im Ueberschuss da ist, wenn dies nicht der Fall, von Neuem solches zufügen. Selbstverständlich müssen aber Magnesiumsulfat wie Natriumhydrat absolut frei von Chloriden sein, sonst ist sorgfältiges Auswaschen unerlässlich. Uebrigens hat auch *E. Mylius* in Nr. 44 vor. Jahr. nachgewiesen, dass man statt Magnesia hydrica ganz gut eine Anreibung von Magnesia usta anwenden kann.

Die gefragten Arbeiten erscheinen bestimmt im nächsten Quartal.

Uhrengläser

für chemische Zwecke offeriren in guter Qualität zu sehr billigen Preisen von 2 cm bis 13 cm Durchmesser

Gebr. Schmitt
in Ludwigsthaler Glashütte
bei Pirmasens.

Atramin,

genügend bekannt als bestes und billigstes Material zur Darstellung vorzüglich schwarzer, nie verbleichender und unschädlicher Tinte, kommt jetzt, ohne Rückstand im Wasser löslich, zur Versendung, pro Ko 4 ℳ, bei 5 Ko 10 % Rabatt. Muster von 200 Gramm zu 5 Liter Tinte versende frei gegen 90 ₰ in Marken.

L. Seydel, Apotheker, Wandsbeck i. H.

An unsere Leser.

Seit dem Bestehen der **„Pharmaceutischen Centralhalle“** ist von der Redaction ein Hauptgewicht darauf gelegt worden, dieselbe so auszustatten, dass die einzelnen Jahrgänge derselben bequeme Hand- und Nachschlagebücher bilden. Es ist hierauf sowohl bei Auswahl der einzelnen Artikel, als bei Ausarbeitung des Inhaltsverzeichnisses Rücksicht genommen worden. Da das unter Umständen nöthige Durchsehen zahlreicher Register jedoch eine zeitraubende Arbeit ist, haben wir uns entschlossen, je 5 Jahrgängen der neuen Folge ein **Generalregister** beizugeben. Das erste solche Generalregister wird demnach mit Ende des Jahrganges 1884 zur Ausgabe gelangen. Wir geben dies jetzt schon bekannt, um unsere Leser aufzufordern, fehlende Nummern oder Quartale sobald als möglich zu verlangen, da wir wahrscheinlich später nicht mehr allen Ansprüchen zu genügen vermögen. Jetzt sind von den bereits vollständigen drei Jahrgängen der neuen Folge, sowie vom laufenden Jahrgang noch sämmtliche Nummern, mit Ausnahme von Nr. 5 und 6, 1880 zu haben.

Einzelne Nummern kosten pro Stück 25 ₰, sowie 3 ₰ Porto, einzelne Quartale 2 ℳ und 20 ₰ Porto. Wir bitten, diese Beträge bei den Nachbestellungen an unsere Expedition **gleich mit einzuschicken** und **nicht** per Nachnahme zu verlangen, wie es vielfach geschieht, da Nachnahme verhältnissmässig **sehr hohe** Spesen verursacht.

Gleichzeitig bringen wir die **Erneuerung des Abonnements** in Erinnerung und bitten dringend dieselbe vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen.

Der geschäftsführende Redacteur.
Dr. E. Geissler.

VAN HOUTEN'S
reiner löslicher
CACAO
feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich“. Ein Pfund genügend für 100 Tassen.
Fabrikanten C. J. VAN HOUTEN & ZOON in **Weesp, HOLLAND.**

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik
von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig
empfiehlt ihre **weltbekannten**, auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.
44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Salicylcapsules etc.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Das wohlgelungene Bildniss von

Prof. Dr. X. Landerer

in Cabinetformat ist gegen Einsendung von 60 Pf. zu beziehen von der

Leitmeritz in Böhmen. **Redaction der „Rundschau".**

Verbesserte Fleischsolution.

Nach neuerer Vorschrift

von **Professor Rosenthal** und **Professor Leube** in **Erlangen,**

fabricirt von

214] **C. Reinhardt** vormals **F. W. Charrier**

Berlin W., Behrenstrasse 28.

Ich erlaube mir, die Herren Aerzte besonders darauf aufmerksam zu machen, dass **Niemand ausser mir** im Besitze der Prof. Rosenthal'schen Vorschrift zur Zubereitung der neuen **verbesserten Fleischsolution** ist, und dass sich mein Präparat **ganz wesentlich** von der nach dem früheren Verfahren zubereiteten Fleischsolution **unterscheidet.**

C. Reinhardt vorm. **F. W. Charrier.**

General-Depot für Oesterreich-Ungarn: **Julius Kirchhöfer, Triest.**

General-Depot für Spanien: Dr. **Brehm,** Kaiserl. Deutscher Gesandtschafts-Arzt in **Madrid.**

Den Herren

Apothekern

liefert unt. **besonderen** Begünstigungen (Muster und Preislisten kostenfrei)

Internat. Verbandstoff-Fabrik

Thiengen (Baden).

Selterswasser-Apparate

bester Construction liefert billigst

M. Isensee, Halle-Giebichenstein.

Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.

Fabrik von bleifreier Citronensäure und

4] *haltbarem Citronensaft.*

Umtausch gestattend, sendet **R. Wiering, Hamburg** u. Garant. an Alle, die 3 ℳ einsenden, franco **250** ächte **Briefmarken** alle verschieden, u. aller **Welttheile.** z. B. Cap, Peru **G**

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,

Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in sauberster und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.

39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**

! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Die nach der neuen Pharmacopoe zur Maassanalyse erforderlichen Geräthschaften (siehe Pharmaceutische Centralhalle No. 32, Fol. 369—72) sind vorschriftsmässig zu beziehen von

Bach & Riedel,

Berlin, S.

145] Alexandrinenstrasse No. 57.

An die Herren Apotheker Europas!

Binnen Kurzem werde mir erlauben, den Herren Apothekern mein Preisverzeichniss über Fontainen und Luftdurchfeuchter, Patent Heinrici, zu übersenden, für welches ich freundliche Aufnahme und Durchsicht erbitte. Schon heute bemerke ich, dass ich Luftdurchfeuchter, diese epochemachenden Apparate den Herren Apothekern franco zur Ansicht und Prüfung sende.

Hochachtungsvollst

Louis Heinrici, Zwickau i. S.

Sapo kalinus Ph. G. II.,

per 1 kg 1 ℳ 60 ₰,

Sapo kalinus ad spiritum saponatum Ph. G. II.,

per 1 kg. 1 ℳ 60 ₰,

Sapo medicatus (pulv. subt.) Ph. G. II.,

per 1 kg 3 ℳ,

Sapo oleïnicus dialysatus in filamentis

(vollständig wasserfrei), ad spir. sap., per 1 kg 2 ℳ 10 ₰,

Sapo stearinicus dialysatus in filamentis,

Verhältniss 12 Sapo stear. dial.: 320 Spir. vini, 1 kg 2 ℳ 30 ₰,

Spiritus saponatus Ph. G. II.,

per 1 kg 1 ℳ,

empfiehlt

die Papier- & chemische Fabrik i. Helfenberg b. Dresden.

Eugen Dieterich.

Einjährige Pflanzen-Früchte natürlicher Grösse.

Echte Mammuth-Erdbeerpflanzen.

Durch mehrjährige rastlose Bemühungen und die sorgsamste Pflege ist es mir gelungen, eine **Erdbeersorte** zu erzielen, welche in Bezug auf ein leichtes, reichliches Tragen, Grösse der Frucht, sowie **ausgezeichnetes Aroma bis jetzt noch nicht in Europa übertroffen** worden ist und mit Recht auf den Namen **Mammuth-Erdbeere** Anspruch machen kann. Ein festes, saftiges Fleisch mit dem **lieblichsten Aroma** macht sie zur Tafelfrucht, sowie zum Einmachen geeigneter, als jede andere Gartenbeere und kann jedem Kranken als angenehmstes und unschädliches Erfrischungs- und Linderungsmittel dienen. Trotz dieser vorzüglichsten Eigenschaften bedarf aber diese Erdbeerpflanze keiner besonderen ängstlicheren Pflege und ein etwas geackerter und einigermaassen gedüngter Boden, sowie freie, sonnige Lage genügen, um bei einer Anpflanzung im **März bis Mitte Mai** schon in demselben Jahre reichliche Früchte zu erzielen. Bei guter Pflege brachte ich es sogar so weit, dass jede Pflanze durchschnittlich ¾ Liter Beeren lieferte, so dass man also bei einer grösseren Anlage mit circa 3000 Pflanzen von den Beeren allein schon einen Ertrag von 1000 bis 1500 Mark erzielen kann. Auf Grund dieser vorzüglichen Eigenschaften erlaube ich mir, Jedermann diese von mir **geschulte echte Mammuth-Erdbeere** zur Anpflanzung bestens zu empfehlen und bitte die geehrten Abnehmer, ihre werthen Bestellungen mir bald zukommen zu lassen. **50 Stück kräftige Pflanzen 6 Mark 75 Pf., 100 Stück 11 Mark 50 Pf., 1000 Stück 100 Mark.** Briefliche Bestellungen werden bei Einsendung des Betrages oder gegen Nachnahme pünktlich besorgt und Emballage und Kultur-Anweisung bei Entnahme von 50 Stück gratis abgegeben.

W. Vetters, Kunst- und Handelsgärtnerei, **Dresden,** Louisenstr. 66.

Während der Monate Mai u. Juni Versandt von Roh-Spargel.

C. F. L. Stottmeister & Co.,

Braunschweig.

Versandtgeschäft.

Braunschweiger Stangenspargel Ia.	½ Kilo-Dose	2,— M.
Junge Erbsen Ia.	à ½ „	1,10 „
Postsendung:		
von 9½ Pfd. Netto: Braunschweiger Mettwurst		11,— „
do. do. Rothwurst		10,— „
do. do. Leberwurst		9,— „
do. do. Honigkuchen		7,50 „
Braunschweiger Mumme, Fass von 6 Liter		8,— „
Messina-Apfelsinen	100 Stück	6,75 M.
do.	50 „	3,50 „
Prima-Bücklinge, Postkiste von 45—50 Stück		1,80 M.
Stron-Sardinen, Fass von 5 Kilo		2,40 „
Aal in Gelée, „ „ 5 „		6,50 „
Neunaugen „ „ 30 Stück		6,— „

NB. Versandt geschieht prompt gegen Einsendung der Hälfte des Betrages und Nachnahme des Restes.

Ausführliche Preislisten gratis und franco.

Patent-Kinderwagen

mit Gummibekleidung, D. R. P. Nr. 20027, das Vorzüglichste für gesunde wie kranke Kinder.

Kranken-Fahrstühle,

in zweckentsprechendster Bauart, mit guten, in Oel gehärteten Federn. Diverse Grössen, gepolstert und ungepolstert, mit u. ohne Patent-Gummibekleidung. Preise von 45 bis 150 Mark.

Kinder-Velocipedes,

für das Alter von 4 bis 14 Jahren passend. Vollständig gefahrlos und gesundheitsfördernd; amüsantester Zeitvertreib für alle Knaben.

Eiserne Kinder-Netzbettstellen

mit Matratze u. Keilkissen, ausserordentlich praktisch und elegant in verschiedenen Grössen. Sicherste Lagerstätte, besonders für kleinere Kinder.

Specialitäten der Patent-Kinderwagen- und Krankenfahrstuhl-Fabrik

von **G. E. Höfgen,** Dresden-N.

Reich ausgestattete illustrirte Kataloge gratis und franco. Frachtfreie Zusendung nach allen Stationen des Deutschen Reiches.

Dr. G. Christ,

Chemische Fabrik,

BERLIN,

Oranienstrasse 185,

Volumetrische Lösungen nach *Pharmacop. Germ. editio altera* unter Garantie der richtigen Einstellung.

A. Verbeek & Peckholdt,

Dresden, Gärtnergasse 4,

empfehlen ihre

Analysen-Waagen

mit constanter Empfindlichkeit,

welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

Lesen!

Der „Augenblicks-Drucker"

(D. R.-P. No. 14120. K. K. österr. Priv. Silb. Preismedaille und Diplom)

ist der **einzige patentirte** Copir-Apparat mittels Buchdruckfarbe. Derselbe liefert auf **trockenem** Wege ohne Presse eine fast **unbeschränkte** Anzahl **gleichscharfer, tiefschwarzer** (auch bunter) **unvergänglicher** Abzüge, welche **auch einzeln** im **ganzen Weltpostverein Portovergünstigung** als Drucksachen haben. Der „Augenblicks-Drucker" übertrifft alle bisherigen Copir-Apparate: Hecto-, Auto-, Polygraphen 2c. 2c. ☞ Apparate mit 2 Druckflächen von Mk. 18.50 aufwärts. ☜ Prospecte, Zeugnisse, Urtheile der Presse und Original-Abzüge sofort gratis und frei.

Zittau i. Sachs. **Steuer & Dammann.**

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 14. Berlin, den 5. April 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Amerikanische Drogen. — Bleigehalt ätherischer Oele. — Ueber Tereben. — Ueber die Prüfung des Olivenöls. — Mikroskopische Untersuchung bedruckter Baumwollstoffe. — Künstlicher Fettkäse. — Reinigung des Storax. — Therapeutische Notizen: Die Mercurseife als Ersatzmittel für die graue Salbe. — Sublimatglycerin an Stelle der grauen Quecksilbersalbe gegen Parasiten. — Glycerinsalbe. — Ueber Boldo. — Miscellen: Aus dem medicinisch-statistischen Jahresbericht für die Stadt Stuttgart. — Bereitung der Asbestfilter. — Nachweis der Halogene. — Preisaufgaben für Lehrlinge. — Offene Correspondenz. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Amerikanische Drogen.

Von *J. Moeller.*

10. Summitates Phoradendri flavescens.

(Mistletoe.)

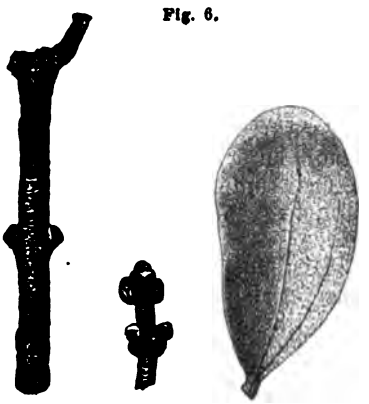
Die getrockneten Stengel und Blätter zur Blüthezeit gesammelt, wie aus den spärlich beigemengten knospentragenden Aehrchen hervorgeht.

Die Stengelfragmente (Fig. 6 a) sind bis fingerlang und federspulendick, guttigelb bis schwarzbraun, mit stark gerunzelter Oberfläche, nur ausnahmsweise Blätter tragend, jedoch mit scharf hervortretenden transversal gegenständigen Blattinsertionen.

Der Querschnitt des Stengels zeigt den strahligen Holzkörper von einer relativ breiten Rinde bedeckt, in welcher man mit Hilfe der Loupe im Kreise geordnet helle Punktchen — die primären Bastfaserbündel — erkennt.

Die Oberhaut besitzt einen ausserordentlich (0,04 mm) dicken Cuticularüberzug, an den jüngsten Zweigen trägt sie kurze conische, stark verdickte Härchen, die häufig paarweise nach Art von Büffelhörnern angeordnet sind. Schon in sehr

Fig. 6.



a c b

Stengel, Blatt und weibliche Blüthenähre der „Mistletoe" (*Phoradendron flavescens Nutt.*). Die Blüthenähre bei zweimaliger Vergrösserung.

jungen Internodien treten in der primären Rinde, ausserhalb der Faserbündel Steinzellengruppen auf. An geformten Inhaltsstoffen findet sich nur im Marke und in den Markstrahlen und in ver-

einzelten Holzparenchymzellen Stärke; in der Rinde fehlt sie vollständig.

Die Blätter (Fig. 6 b) sind länglich oder rundlich elliptisch bis 6 cm lang, mitunter spatelförmig, kurzgestielt, derb lederartig, ganzrandig, an der Oberseite feinrunzelig ohne Spur einer Nervation, an der Unterseite deutlich dreinervig mit spärlichen Verzweigungen, im ausgewachsenen Zustande kahl.

Die Oberhaut besteht beiderseits aus polygonalen, nicht wellig conturirten, mit dicker Cuticula überzogenen Zellen, trägt aber auf der Unterseite viel zahlreichere Spaltöffnungen. Das Mesophyll besitzt keine ausgesprochene Palissadenschicht; es besteht aus gleichartigen dünnwandigen, lose verbundenen, aber nur wenig Lücken bildenden Zellen, die reichlich Gerbstoff, in einzelnen den Gefässbündeln benachbarten Zellen Kalkoxalatdrusen enthalten. In den meisten Zellen befindet sich auch Harz in Form kleiner guttigelber Klümpchen.

Die ährenartigen Blüthenstände entspringen in den Blattachseln. Die quirlständigen Blüthen sind sehr klein (Fig. 6 c), in die tragende Spindel etwas eingesenkt. Die Pflanze ist getrennt-geschlechtig; die männlichen Blüthenträger sind zarter, länger und dichter besetzt, die weiblichen tragen in der Regel nur zwei oder drei Quirle. Die Blüthen beider Geschlechter sind äusserlich einander ähnlich, das Perigon ist dreispaltig. Am Grunde sind bei ♂ drei Staubblätter angewachsen, bei ♀ findet sich ein unterständiger einfächeriger Fruchtknoten mit einer zweilappigen Narbe.

Die „Mistletoe," deren Verwandtschaft mit unserer Leimmistel auf den ersten Blick auffällt, stammt von Phoradendron flavescens *Nutt.*, einer Loranthacee, vielleicht auch von anderen Phoradendronarten, deren es in Nord-Amerika eine ziemlich grosse Anzahl giebt. Es sind schmarotzende Sträucher mit sparrigen vielästigen Zweigen, beerenartigen, von der stehenbleibenden vertrockneten Blüthe gekrönten Früchten, die einsamig und von klebrigem Saft erfüllt sind.

Eine Analyse der „Mistletoe" ist bisher nicht veröffentlicht worden. Sie wird als wehentreibendes Mittel empfohlen, und ihre Wirkung soll rascher und zuverlässiger sein als bei Ergotin.

Parke, Davis & Co. haben erst vor Kurzem das flüssige Extract in den Handel gebracht.

11. Stipites Gouaniae domingensis.
(Chewstick.)

Stielrunde, 8 bis 16 mm dicke, in Stücke von 10 bis 25 cm Länge geschnittene Stengel.

Die Rinde von schmutzig graubrauner Farbe ist ± millimeterdick, längsstreifig gerunzelt, vom Holzkörper schwierig abziehbar. Am Querschnitte unterscheidet man eine sehr dünne Korkschicht, darunter die grüne Mittelrinde und die bräunlich violette Innenrinde, welche

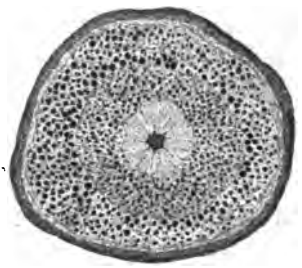


Fig. 7.

Querschnittsansicht des Stengels von „Chewstick" (*Gouania domingensis L.*) bei dreifacher Vergrösserung.

etwa die Hälfte der Rindendicke ausmacht und unter der Loupe eine zarte hellfarbige tangentiale Streifung erkennen lässt (Fig. 7).

Der Holzkörper besteht aus 1 bis 3 Jahreslagen, die um ein compactes, im Querschnitte rundliches, ± millimeterdickes Mark häufig excentrisch gelagert sind. Das Holz ist dottergelb gefärbt, grobporig, von zahlreichen, doch nur mit Hilfe der Loupe kenntlichen Markstrahlen durchzogen.

Mikroskopischer Bau: Der Kork besteht aus mässig flachen, grossentheils derbwandigen, vorzüglich an der Innenwand verdickten Zellen mit rothbraunem Inhalt. Die Mittelrinde wird durch Abkömmlinge der Korkzellen verstärkt. Sie enthält Chlorophyll und in zahlreichen Zellen einfache Kalkoxalatkrystalle

des monoklynischen Systems. Die primären Bastbündel sind in kleine Gruppen zersprengt, die Fasern ausserordentlich breit (0,06 mm), am Querschnitte meist rundlich und deutlich geschichtet. Ab und zu findet sich eine Gruppe kleiner citronengelb gefärbter Steinzellen, die Krystalle einschliessen.

In der secundären Rinde sind die Bastfaserbündel zu umfangreichen, blos durch die zartzelligen Markstrahlen durchbrochenen Platten verbunden. Die Faserbündel sind allseitig von Krystallkammerfasern bedeckt, während im übrigen Theile des Bastes keinerlei Krystalle vorkommen. Die Bastfasern sind lang und dünn (0,015 mm) ausgezeichnet durch die scharf abgegrenzte Primärmembran. — Im Weichbaste fallen die Siebröhren in den jüngeren (inneren) Rindentheilen durch ihr weites Lumen (0,06 mm und darüber) sofort auf, in der älteren Rinde sind sie zu den bekannten ästigen Strängen, dem sogenannten Hornbaste, geschrumpft. Die Siebröhrenglieder sind gegen 0,4 mm lang, ihre Querplatten sind fast horizontal, grobporig und zumeist mit dickem Callus bedeckt. Dieser Umstand verdient deshalb Beachtung, weil er dafür spricht, dass die Stengel zur Zeit der Vegetationsruhe geschnitten wurden und gleichwol die Rinde vollkommen frei von Stärke ist.

Behandelt man Schnitte mit Chlorzinkjod, so färben sich die primären Bastfasern in toto, die secundären Verdickungsschichten der secundären Bastfasern und die Siebröhrenwände unter starker Quellung violett. Alle übrigen Zellmembranen werden gelb gefärbt und der Inhalt bestimmter, im Weichbaste regelmässig vorkommender, in tangentialen Gruppen zerstreuter Parenchymfasern braun. Dieser Zellinhalt erfüllt als eine homogene Masse die Zellen vollständig; er ist in kaltem Wasser unlöslich, in kochendem Wasser fast vollständig löslich; Kalilauge löst ihn nicht. Durch Eisensalze wird er schwarz gefärbt, während sonst in keinem Theile der Rinde Gerbstoff enthalten ist.

Die Gerbstoffschläuche diffundiren ihren Inhalt auch nach dem Trocknen der Rinde nicht in das umgebende Gewebe. Das Bastparenchym führt keinerlei geformte Inhaltsstoffe. Es ist durchaus zartzellig. Die Markstrahlen sind bis drei Zellenreihen breit, auch zwischen den Bastfaserbündeln bis nun nicht sklerotisch, im Allgemeinen krystallfrei, nur ab und zu zur Krystallbekleidung der Faserbündel herangezogen. Gegen die Mittelrinde zu sind sie mässig erweitert.

Die Rinde schmeckt intensiv und ziemlich rein bitter.

Die geringfügigen Abweichungen zwischen dieser und meiner ersten*) Beschreibung der Rinde beruhen darauf, dass der letzteren eine ältere Probe zu Grunde lag, in welcher die Bastfaserbildung schon weniger regelmässig erfolgte, die Sklerosirung dagegen schon vorgeschritten war.

Das Holz ist andeutungsweise ringporig, indem die Gefässe im Frühlingsholze oft grösser sind. In der Anzahl und Grösse der Gefässe sind die Jahreslagen sehr ungleich, einzelne Jahresringe sind compact, in anderen steht Pore neben Pore, so dass die Holzsubstanz auf ein Minimum reducirt ist. Doch stehen die meisten Gefässe isolirt, in Parenchym gebettet. Ihr Querschnitt ist fast kreisrund oder doch rundlich, nie polygonal, im Durchmesser nicht selten 0,3 mm erreichend. Die Glieder, auch die der engen Gefässe zumeist, stehen in offener Verbindung, ihre Seitenwand ist dicht mit oval behöften Tüpfeln besetzt. Unter dem Parenchym giebt es viele Krystallkammerfasern, ein beim Holze nicht gewöhnliches Vorkommniss. Auch im Marke, welches aus schwach sklerotischen Zellen besteht, finden sich einzelne Krystalle. Sonst bietet das Holz keine bemerkenswerthe anatomische Eigenthümlichkeit.

Der gelbe Farbstoff, welcher nicht als Zellinhalt, sondern von den Membranen aufgenommen erscheint, ist in heissem Wasser vollständig löslich. Die Lösung ist fast geschmacklos; Eisenchlorid zeigt keine Spur von Gerbstoff an; Alkalien bewirken weder eine Farbenreaction, noch erzeugen sie einen Niederschlag. Der

---

*) *J. Moeller*, Anatomie der Baumrinden. Vergleichende Studien. Berlin 1882.

Farbstoff scheint mit keinem der bisher in Rhamneen aufgefundenen Stoffe identisch zu sein.

Die Gouania domingensis L., eine Rhamnee, ist ursprünglich von den westindischen Inseln bekannt geworden, kommt aber überall im tropischen Amerika vor; die Droge wird aus Brasilien bezogen.

Der Name „Chewstick" (Kaustengel) rührt von der Verwendung als Hausmittel her. Es wird als angenehmes aromatisches Bittermittel gerühmt und namentlich in atonischen Dyspepsien empfohlen. Ob es aber mehr als irgend eines der zahlreichen Amara oder nur soviel als die besseren derselben zu leisten vermag, muss vorläufig dahin gestellt bleiben. Versuche oder auch nur authentische Beobachtungen wurden noch nicht verlautbart, weil die Droge erst seit einigen Monaten in Nord-Amerika in Gebrauch ist.

Bleigehalt ätherischer Oele.

Schon vor zwanzig Jahren habe ich auf einen, in keinem Buche erwähnten, Gehalt von Blei in Citronenöl aufmerksam gemacht (Archiv d. Ph. 1862, Mai, S. 177); diesen bis dahin häufig wahrgenommenen Bleigehalt habe ich übrigens seit etwa fünfzehn Jahren nicht wieder beobachtet. Dagegen hatte ich im vorigen Jahre Gelegenheit, im Bergamottöl, und ganz neuerdings im Lavendelöl Blei zu finden. In den Standgefässen, besonders in den grösseren im Keller, bilden sich mit der Zeit weisse Absätze, welche dem Boden und den unteren Theilen der Wand des Glases fest anhaften. Dieser Absatz lässt sich mit Weingeist pulverig und, wie es scheint, in diesem unlöslich, wegspülen. In Salpetersäure löst er sich grösstentheils auf und diese Lösung giebt nach Verdünnung mit Wasser mit H_2S einen dunkeln, leicht als Schwefelblei zu constatirenden Niederschlag.

Der, immerhin minimale, Bleigehalt kann, meiner Meinung nach, nur aus mit Bleiloth verlötheten Weissblechflaschen, in welchen diese Oele versendet werden, herrühren.

Fulda, März 1883. *E. Dannenberg.*

Ueber Tereben.

Von *Burkh. Reber*, Spitalapotheker in Genf.

Die anhaltende gute Wirkung des Terebens als antiseptisches Wundmittel veranlasste mich zu einer genaueren Untersuchung der englischen Specialität. Zu diesem Zwecke musste natürlich mit der Darstellung des chemischen Körpers gleichen Namens begonnen werden, wie ich dieselbe früher kurz beschrieben habe.*) Das Gemisch von Acid. sulfuric. und Ol. terebinth. (5 : 100) zeigt in seiner Consistenz und besonders in seinem Geruche grosse Aehnlichkeit mit der englischen Specialität, währenddem sich das Product der ersten damit angestellten Destillation schon so verschieden von jener verhält, dass ich wieder auf die erste Mischung zurückkommen musste und zwar fest überzeugt, dass sie die eigentliche Grundlage des englischen Terebens sei. Durch eine Erhitzung mit leichter Aufkochung des Gemisches geht die helle Farbe in die erwünschte dunklere über; den Ueberschuss an Säure beseitigte ich durch eine Neutralisation mit Creta praecipit. pur. Nach der Abfiltrirung dieser Flüssigkeit glich sie dem englischen Tereben derart in allen ihren Eigenschaften, dass ich mich entschloss, dieselbe versuchsweise anwenden zu lassen. Der Erfolg war ein überraschender und vollständiger, weshalb die medicinische Verwendung unseres Terebens sofort auf eine Anzahl Fälle, dann auf die ganze chirurgische Abtheilung ausgedehnt wurde und hat sich seit sechs Monaten in allen möglichen chirurgischen Fällen vorzüglich bewährt, ja besser als die englische Specialität, abgesehen davon, dass das so dargestellte Tereben viel billiger im Preise zu stehen kommt. Gute Erfolge erzielte man auch bei Krampfaderngeschwüren. In Fällen von Psoriasis hat man seinen Effect mit demjenigen der Chrysophansäure, der Pyro-

*) Schweizerische Wochenschrift für Pharmacie 1882, Nr. 35, 39 und 46.

Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1882, S. 632. Nur sind hier irrthümlich 20 Th. Acid. sulfuric. auf 100 Th. Ol. terebinth., anstatt 5 : 100, also $^1/_{20}$, angegeben. Dieser Fehler ging auch in den Abdruck dieser Zeitschrift, Jahrgang 1882, S. 454, über.

gallussäure und der Ungt. Wilkinson-Hebra, also den indicirten Mitteln, verglichen und denselben wenigstens dem dieser letzteren gleich gefunden. Die Vorschrift für die Ungt. Wilkinson-Hebra, welche in unserem Spital viel zur Anwendung kommt, heisst:

Rp. Sulfur. citrin.
Ol. fagi ana 50,0
Sapon. virid.
Axung. porc. ana 100,0
Creta alb. pulv. 10,0
M. f. ungt.

Anstatt des schmierigen und unangenehm riechenden Ol. fagi fügten wir Tereben in gleicher Menge bei, wodurch die Salbe ein schönes Aussehen und angenehmen Geruch bekommt. Die Resultate befriedigten die Aerzte in hohem Maasse. Seit einiger Zeit verwendet Herr Prof. Dr. *Vancher* an der hiesigen Gebäranstalt der Universität unser Tereben auch mit vorzüglichem Erfolge gegen Gebärmutterkrebs, wobei der sonst unausstehliche Geruch gänzlich verschwindet, wie durch kein anderes Medicament, was jedenfalls schon ein grosser Vortheil ist.

Das Tereben lässt sich leicht auch zu Salben verwenden, z. B. wo man Vaseline mit Borsäure zur Verwendung bringt, ersetzt man die letztere durch das neue Antisepticum, 15 : 85 Th., was eine feine, weiche Salbe bildet.

Längere Zeit wandte man das Tereben rein, ohne jegliche Vermischung an, allein so brachte es leicht Entzündungen hervor, deshalb wird es jetzt, und zwar mit fortdauerndem Erfolge, immer zur Hälfte mit Ol. olivar. vermischt.

Tereben, mehrere Tage unter öfterem Umschütteln mit Wasser stehen gelassen, giebt demselben einen starken, sehr aromatischen Geruch, ein Zeichen, dass sich immerhin eine kleine Menge davon auflöst. Diese Flüssigkeit hat die grösste Aehnlichkeit mit der vor einigen Jahren die Aufmerksamkeit der Aerzte hochgradig in Anspruch nehmenden, als Antisepticum und Desinfectionsmittel angepriesenen, englischen Specialität „Sanitas," welche wir für nichts anderes, als einfach für die wässerige Auflösung von Tereben halten.

Ueber die Prüfung des Olivenöls.

Von Dr. *O. Bach* in Leipzig.

Wohl auf keinem Gebiete der analytischen Chemie sind bis jetzt so wenig Erfolge zu verzeichnen gewesen, als auf dem der Prüfung der Handelsfette. Alle vorgeschlagenen Methoden zur Unterscheidung und Erkennung der einzelnen Oele sowohl für sich, als auch namentlich in Mischungen unter einander, tragen den Stempel der Unsicherheit an sich. Mit grossen Hoffnungen musste die von *J. König* in dessen vortrefflichem Buche: „Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel" (S. 248) angegebene, von demselben beobachtete Thatsache begrüsst werden, dass die in den Pflanzenfetten vorhandene Menge Glycerin eine viel geringere, als zur Bindung der Fettsäuren erforderlich ist, und dass der Gehalt an Oelsäure in den von genanntem Autor untersuchten Oelen wesentliche Verschiedenheiten zeigt. *König* sagt zwar selbst, dass die Fette bis jetzt zu wenig untersucht sind, um hierauf eine Methode zur Unterscheidung derselben gründen zu können, dass aber dieselbe immerhin in einigen Fällen möglicher Weise gute Dienste zu leisten vermöge. Die von mir nach dem von *König* angegebenen Verfahren ausgeführten Bestimmungen des Glyceringehaltes in verschiedenen Olivenölen haben leider ergeben, dass der Gehalt an letzterem je nach der Art der Abstammung, sowie der Qualität des Oeles von 1,6 bis 4,68 pCt. schwanken kann. In gleicher Weise ergab auch die Bestimmung der Oelsäure, die gleichfalls im Wesentlichen nach der von *König* vorgeschlagenen Methode ausgeführt wurde, dass der Gehalt derselben in den verschiedenen Olivenölen von 45 bis 54 pCt. schwanken kann. Da andererseits aber z. B. das Baumwollensamenöl, welches wohl am meisten zur Fälschung des Olivenöls benutzt wird, 5 pCt. Glycerin und 59,5 pCt. Oelsäure enthält, so geht hervor, dass Beimengungen des letzteren zum Olivenöle mit Hilfe dieser augenscheinlich so exacten Methode nicht zu entdecken sind.

Der von mir in Nachstehendem beschriebene Gang zur Untersuchung des

Olivenöls gründet sich im Wesentlichen auf die Bestimmung des Schmelzpunktes der in dem Oele enthaltenen Fettsäuren und auf deren Löslichkeit in einem Gemische von Alkoholessigsäure.

Die zur Verfälschung des Olivenöls verwendeten Oele, auf deren Gegenwart bei der Prüfung des ersteren Rücksicht zu nehmen ist, sind folgende: Baumwollensamenöl (Cottonöl), Sesamöl, Erdnussöl (Arachisöl), Sonnenblumenöl, Rüböl und Ricinusöl. Der Nachweis der letztgenannten beiden Oele bot bisher keine Schwierigkeiten, da Rüböl leicht durch seinen Schwefelgehalt beim Verseifen in der Silberschale zu entdecken war und Ricinusöl sich durch seine Löslichkeit in Alkohol zu erkennen gab. In neuerer Zeit kommt jedoch ein aus den Pressrückständen des Olivenöls vermittels Schwefelkohlenstoff gewonnenes Product (Sulfuröl, Pulpaöl) in dem Handel vor, welches ebensowohl beim Verseifen die Schwefelreaction giebt, als auch mit dem Ricinusöle die Eigenschaft der Löslichkeit in Alkohol theilt. Eine Beimischung dieses Oels zu gewöhnlichem Olivenöle kann deshalb bei der Prüfung nach der gewöhnlichen Methode leicht Veranlassung zu Täuschung geben.

Bei der Prüfung eines Olivenöls verfahre ich folgendermaassen:

Behufs allgemeiner Orientirung wird zunächst die sogenannte Elaïdinprobe vorgenommen. An diese schliesst sich die Prüfung mit Salpetersäure. Das zu untersuchende Oel (circa 5 ccm) wird in einem Probirgläschen mit seinem gleichen Volumen Salpetersäure vom spec. Gew. 1,30 eine Minute lang tüchtig geschüttelt, nach dieser Zeit hat das Oel folgende Farbe angenommen: Olivenöl blassgrün, Baumwollensamenöl gelbbraun, Sesamöl weiss, Sonnenblumenöl schmutzig weiss, Erdnussöl, Rüböl und Ricinusöl blassrosa. Sofort nach Beobachtung der Färbung wird das Probirglas in ein im vollen Sieden befindliches Wasserbad eingestellt und darin während 5 Minuten belassen. Hierbei zeigt sich, dass die Einwirkung der Salpetersäure auf Cottonöl und Sesamöl am heftigsten, bisweilen so heftig ist, dass ein Herausschleudern des Oeles aus dem Glase stattfindet. Nach Verlauf von 5 Minuten, nachdem das Probirglas aus dem Wasserbade genommen worden ist, zeigen sich folgende Farben: Olivenöl und Rüböl orangegelb, Ricinusöl goldgelb, Sonnenblumenöl rothgelb, Sesamöl und Erdnussöl braungelb, Cottonöl rothbraun.

Nach 12- bis 18stündigem Stehen bei circa 15° sind Olivenöl, Rüböl und Erdnussöl fest erstarrt, Sonnenblumenöl, Ricinusöl und Cottonöl salbenartig (schmierig) geworden, Sesamöl vollkommen flüssig geblieben. Mischungen von Olivenöl mit geringen Mengen von Cottonöl und Sesamöl kennzeichnen sich dadurch, dass anfänglich zwar die ganze Masse, obschon dunkler gefärbt, als reines Olivenöl erstarrt, dass sich aber nach 24 beziehungsweise 36 Stunden auf der Oberfläche der fest erstarrten Masse ein braunes Oel abscheidet, während die untere Schicht nunmehr die gelbe Farbe des reinen Olivenöls zeigt. Die Gegenwart von Rosmarinöl, wie solches in denaturirten Oelen gewöhnlich vorkommt, übt bei der Schüttlung mit kalter Salpetersäure keinen Einfluss aus. Nach dem Erhitzen ertheilt sie aber dem Oele eine allerdings nur geringe dunklere Färbung. Mit Lauge denaturirte Oele verhalten sich ganz so, wie reine.

Behufs Bestimmung des Schmelzpunktes der Fettsäuren werden 10 g Oel mit 5 g Kalihydrat unter Zusatz von etwas Wasser und Alkohol auf dem Wasserbade verseift. Nach vollständiger Verjagung des Alkohols wird die verbliebene Seife in heissem Wasser gelöst und aus der klaren Lösung durch Zusatz von Salzsäure die Fettsäuren abgeschieden. Wenn letztere nach fortgesetztem Erhitzen auf der Salzlösung als vollkommen klares Oel schwimmen, wird ein Theil der Oelschicht in ein enges, dünnwandiges Probirgläschen gebracht und darin erstarren gelassen. Die Bestimmung des Schmelz- beziehentlich Erstarrungspunktes geschieht, indem man das die Fettmasse enthaltende Probirgläschen in ein mit Wasser gefülltes Becherglas, welches vermittels einer kleinen Flamme erwärmt wird, einstellt und mit Hilfe eines in die Fettsäuren eingetauchten Thermometers, welches während der Beobachtung sanft hin und

her bewegt wird, genau den Punkt beobachtet, wo die ganze Masse vollkommen klar wird, und den, wo sich um das Quecksilbergefäss anfangen Wolken zu bilden. Es hat sich nun gezeigt, dass die aus reinem Olivenöle entstammenden Säuren, unbeschadet der Abstammung des ersteren, zwischen 26,5° und 28,5° schmelzen und nicht niedriger als 22° erstarren. Die zur Verfälschung des

Cottonöl . . .	schmelzen bei	38,0°	und erstarren bei	35°,
Sesamöl . . .	„ „	35,0°	„ „	32,5°,
Erdnussöl . .	„ „	33,0°	„ „	31,0°,
Sonnenblumenöl	„ „	23,0°	„ „	17,0°,
Rüböl	„ „	20,7°	„ „	15,0°,
Ricinusöl . .	„ „	13,0°	„ „	2,0°.

Olivenöls angewendeten Oele zeigen bezüglich des Schmelzpunktes ihrer Fettsäuren ganz wesentliche Abweichungen von ersterem. Die Schmelz- beziehentlich Erstarrungspunkte der Säuren von Cottonöl, Sesamöl und Erdnussöl liegen bedeutend höher, und die von Sonnenblumenöl, Rüböl und Ricinusöl liegen wesentlich niedriger, als die der Säuren des Olivenöls. Die Fettsäuren von

Obige Zahlen weichen von den bei Olivenöl erhaltenen Daten so weit ab, dass sich mit Hilfe der Schmelzpunktbestimmung sehr gut Verfälschungen von dem Umfange, wie solche im Handel vorkommen, nachweisen lassen, denn ein Gallipoli-Olivenöl, mit 20 pCt. Sonnenblumenöl versetzt, schmilzt schon bei 24° und erstarrt erst bei 18°.*) Ein Nizzaöl, mit 20 pCt. Cottonöl vermengt, schmilzt erst bei 31,5° und erstarrt schon bei 28°. Ein Gallipoliöl, mit 33⅓ pCt. Rüböl versetzt, schmilzt schon bei 23,5° und erstarrt erst bei 16,5°. Mit 50 pCt. Rüböl versetzt, findet schon bei 20° Schmelzung und erst bei 13,5° Erstarrung statt etc.

Zur Prüfung der Löslichkeit der Fettsäuren in Alkohol-Essigsäure verwende ich die von *David***) zur Bestimmung der Stearinsäure vorgeschlagene Methode.

Das Princip der letzteren beruht darauf, dass, wenn man in eine alkoholische Lösung von Oleïnsäure tropfenweise Essigsäure giesst, ein Moment kommt, in welchem sich die Oelsäure vollkommen ausscheidet, dass aber Stearinsäure, welche in einem Gemenge von Alkohol und Essigsäure unlöslich ist, auch unlöslich bleibt, wenn das Gemenge Oleïnsäure enthält. Man hat deshalb, um die beregte Methode zur Prüfung des Olivenöls anwenden zu können, folgende Manipulationen vorzunehmen: In einer Flasche mischt man gleiche Theile Eisessig und Wasser zusammen. Ferner bringt man in eine kleine, in 1/10 ccm getheilte, Röhre: 1 ccm reine Oelsäure, 3 ccm Alkohol von 95 pCt. und 2 ccm Essigsäure. Hierbei darf sich nichts ausscheiden; setzte man aber noch 1/10 ccm Essigsäure zu, so beginnt die Trübung, und wenn auf dem Gemenge von Alkohol und Essigsäure 1 ccm Oleïnsäure (oder anfänglich mehr) schwimmt, ist die Flüssigkeit zur Anwendung fertig. Ist dies nicht der Fall, so variirt man die Verhältnisse, bis man dahin gelangt, dass durch Zusatz von 1/10 ccm Essigsäure vollständige Ausscheidung stattfindet. Ist dies erreicht, so mengt man Alkohol und Essigsäure in den durch diesen vorläufigen Versuch festgestellten Verhältnissen, z. B. 300 Alkohol und 225 Essigsäure. Zur Alkohol-Essigsäure setzt man dann 1 bis 2 g Stearinsäure und benutzt zum Versuche die überstehende klare Lösung. Von dem zu prüfenden Oele (Säuren) giebt man nun zunächst 1 ccm in die Röhre, fügt 15 ccm Alkohol-Essigsäure hinzu, schüttelt tüchtig um und lässt das Ganze bei 15° ruhig stehen. Ist das Olivenöl rein, so löst sich dasselbe vollkommen klar auf und die Lösung behält diese Eigenschaft auch bei. Baumwollensamenöl ist unlöslich. Die durch gelindes Erwärmen erhaltene Lösung erstarrt bei 15° zu einer weissen Gallerte. Aehnlich verhält sich Sesamöl und Erdnussöl. Sonnenblumenöl löst sich, scheidet aber bei 15° einen körnigen Niederschlag aus. Rüböl ist vollkommen unlöslich und schwimmt als Oelschicht auf der Oberfläche. Ricinusöl ist dagegen genau wie Olivenöl klar löslich und kann deshalb

*) Es sind stets die Fettsäuren zu verstehen.
**) Compt. rend. 1878, 1416 u. f.

mittels dieser Methode im Olivenöle nicht nachgewiesen werden. Zur Erkennung desselben dient neben der directen Prüfung des Oels mit Alkohol die Bestimmung des Schmelzpunktes der Säuren. Olivenöl mit 25 pCt. Cottonöl scheidet körnigen Niederschlag ab, ebenso bei einem Zusatze von 25 pCt. Sesamöl. Geringere Zusätze lassen sich mit Hilfe dieser Methode aber nicht erkennen. Bei Rüböl zumischung ist die Grenze der Erkennbarkeit erst 50 pCt., dann erst scheidet sich auf der Alkohollösung das Oel vollkommen aus. Die erhebliche Erniedrigung des Schmelzpunktes der Fettsäuren im Vereine mit der Schwefelreaction und der Unlöslichkeit des Oels in Alkohol bietet aber auch hier ein Mittel zur Erkennung geringerer Quantitäten in einem Olivenöle.

Wennschon ich mir bewusst bin, in Vorstehendem eine keineswegs einwurfsfreie abgeschlossene Arbeit der Oeffentlichkeit übergeben zu haben, so glaube ich doch, dass die vorstehenden Angaben dazu angethan sind, bei der Prüfung eines Olivenöls denen, die sich mit den so heiklen Untersuchungen der Handelsfette zu beschäftigen haben, einen guten Dienst leisten zu können.

Chem. Zeit. VII. 355.

Miskroskopische Untersuchung bedruckter Baumwollstoffe.

Von *Richard Meyer.*

Die „ächte" Färbung der Gewebsfasern beruht bekanntlich darauf, dass der Farbstoff oder die ihn erzeugenden Materialien im gelösten Zustande die Faser durchdringen und dann innerhalb derselben in eine unlösliche Verbindung übergeführt werden; sei es, dass an der Bildung dieses Niederschlages die Substanz der Faser selbst einen aktiven Antheil nimmt, oder dass sie nur als das Gefäss dient, innerhalb dessen die Fällung erfolgt, und welches zwar der Lösung freien Eintritt gewährt, den in ihrem Innern erzeugten Niederschlag aber umhüllt und gewissermaassen gefangen hält. Dieser Vorgang kann entweder durch die Operationen des Färbens herbeigeführt werden, oder, was beim Zeugdruck besonders häufig geschieht, durch Aufdruck und darauf folgendes Dämpfen. Gerade die „Dampffarben" haben in neuerer Zeit mehr und mehr an Terrain gewonnen, wozu besonders das künstliche Alizarin nicht wenig beigetragen hat. Unter ihnen giebt es aber eine Kategorie, deren Fixation auf einem ganz abweichenden Prinzipe beruht: die sogenannten „Albuminfarben." Sie dienen dazu, um Farbstoffe, welche entweder wegen ihrer Unlöslichkeit, oder wegen ihrer gänzlichen Indifferenz gegenüber der Baumwollfaser nicht ohne Weiteres auf der letzteren fixirt werden können, für den Kattundruck verwendbar zu machen. Zu dem Zwecke werden die Farbstoffe mit einer Albuminlösung vermischt, aufgedruckt und gedämpft. Das Albumin wird coagulirt und klebt dadurch den Farbstoff an der Faser fest. Die Verbindung ist eine sehr innige, und wenn der Farbstoff selbst beständig, so werden auf diese Weise vollkommen ächte Färbungen erzeugt. Die Methode findet besonders Anwendung auf die Anilinfarbstoffe und auf gewisse Mineralfarben, wie Ultramarin, *Guignet*sches Grün u. s. w.

Bei der Untersuchung von bedruckten Kattunen behufs Feststellung der bei ihrer Herstellung angewandten Farbstoffe und Fabrikationsmethoden entsteht häufig die Frage, ob der Farbstoff als solcher innerhalb der Faser erzeugt oder ob er fertig gebildet angewendet und mittels Albumin fixirt worden sei. Beide Verfahrungsarten können unter Umständen bei ein und demselben Farbstoff in Anwendung kommen. So besteht z. B. ein sehr gebräuchliches Verfahren darin, dass man die Faser mit einem löslichen Bleisalze imprägnirt, dieses als Hydroxyd, Carbonat oder Sulfat niederschlägt, und es dann in das feurig rothgelbe, basische Bleichromat verwandelt. In Combination mit Dampffarben kann es aber weit bequemer sein, das „Chromorange" als fertig gebildeten Niederschlag mit Albumin zu drucken und durch Dämpfen zu fixiren. Wie kann man nun an dem Fabrikate erkennen, welche der beiden Methoden zur Anwendung gekommen ist? Am nächsten liegt der Gedanke, den Nachweis des Albumins beziehungsweise seiner Ab-

wesenheit zu versuchen. Ein Mittel hierzu böte die bedeutende Anziehungskraft dieses Körpers gegenüber den organischen Farbstoffen, welche der Baumwollfaser völlig abgeht. Bringt man aber ein mit Bleichromat bedrucktes Gewebe in eine solche Farbstofflösung, so findet man, dass die betreffenden Stellen, ob Albumin vorhanden ist, ob nicht, doch mehr oder weniger den Farbstoff anziehen, wodurch ein missfarbiger Ton entsteht; eine scharfe Unterscheidung lässt sich auf diesem Wege nicht erzielen. Geradezu überraschend dagegen ist ein Blick durch das Mikroskop. Macerirt man mittels der Nadel das Gewebe soweit, dass die einzelnen Baumwollfasern isolirt werden, so erscheinen diese, falls sie von den farb-

Fig. 8.

stoffbildenden Materialien im gelösten Zustande durchtränkt worden waren, durch ihre ganze Masse hindurch gleichmässig gefärbt und durchscheinend. Bei manchen Farbstoffen zeigt sich körniges Gefüge; aber die charakteristische Form der Faser ist ungeändert und deutlich zu erkennen, der Farbstoff innerhalb derselben überall gleichmässig abgelagert. — Ganz anders bei dem Albuminverfahren. Hier erweist sich die Faser selbst als vollkommen ungefärbt. Aber an zahlreichen Stellen findet man einzelne gefärbte Fetzen coagulirten Albumins von aussen angeklebt, hier und da sieht man auch solche in Folge der Maceration von der Faser losgelöst, frei im Gesichtsfeld abgelagert. Ist Bleichromat auf diese Weise fixirt worden, so erscheinen bei Anwendung von durchfallendem Lichte die Farbstoffalbuminflocken undurchsichtig und fast schwarz; bei auffallendem Lichte dagegen tritt die rothgelbe Farbe deutlich hervor. Ultramarin, mittels Albumin befestigt, erscheint in hübschen, durchscheinenden, hellblauen Flocken, im Uebrigen ist der Charakter des Bildes der Gleiche wie bei Bleichromat.

Ber. d. Deutschen Chem. Gesellschaft. Nr. 4.

Künstlicher Fettkäse.

Auf Seite 149 vor. Jahrg. berichteten wir über die Herstellung von künstlichem Käse unter dem Hinzufügen, dass solcher Käse wohl bald allgemeineren Eingang finden und Gegenstand der Untersuchung werden dürfte. Dr. *Langfurth*-Altona hat eine solche Untersuchung ausgeführt und schreibt über die Resultate derselben (Repertor. anal. Chem. II. 88):

Der Käse war ein Hartkäse der gewöhnlichen holländischen Form in Shirting gepresst, hatte völlig normales Aussehen, war schön gelb und grossäugig, Geruch und Geschmack waren saurer als gewöhnlich.

Die Untersuchung gab folgende Zusammensetzung:

Wasser	Fett	Salze
30,2 pCt.	20,8 pCt.	4,4 pCt.

Kasein, Milchzucker etc.
44,6 pCt.

Die Zusammensetzung des Käses war demnach ganz normal, jedoch deutete das Verhältniss von Milchzucker zu Milchsäure auf einen Zusatz von Buttermilch vor dem Verkäsen.

In physikalischer Beziehung konnte ich ein recht wichtiges abnormales Verhalten constatiren. Beim Erwärmen des zerriebenen Käses auf 110° C. trennt sich nämlich das Fett quantitativ von dem stark zusammenröstenden Kasein, so dass letzteres in ersterem schwimmt, desgleichen treten beim langsamen Austrocknen des in Scheiben geschnittenen Käses bei gewöhnlicher Zimmertemperatur grosse Fetttropfen an die Oberflächen. In den reinen Hartkäsen dagegen ist das Fett weit fester durch das umhüllende Kasein gebunden und tritt nur bei ganz fetten

Sorten beim Erwärmen auf 100° C. ein partielles Aussickern des Fettes ein.

Es galt nun zunächst, das Käsefett selbst chemisch zu prüfen, und wählte ich aus naheliegenden Gründen die Methode der Bestimmung der flüchtigen Fettsäuren nach *Reichert*.

Zu diesem Zwecke wurde eine grössere Probe Käse mit Aether extrahirt, abdestillirt und das filtrirte Fett 24 Stunden im Luftbade bei 110° C. getrocknet. Ein so behandeltes Käsefett ist völlig frei von allen scharfen specifischen Käsegerüchen und vom Butterfett kaum durch den Geschmack zu unterscheiden. 2,5 g dieses Fettes gaben nach dem Verseifen mit Alkohol und Kali bei der Destillation mit Schwefelsäure ein Destillat, welches genau 4,6 ccm $^1/_{10}$ Normal-Natron zur Neutralisation erforderte.

Um nun zu sehen, wie sich das Fett anderer guter Käse verhalte, extrahirte ich folgende, aus einer renommirten Käsehandlung bezogenen Sorten, behandelte die gewonnenen Fette wie oben; die Resultate waren die untenstehender Tabelle.

Die Quantität der flüchtigen Fettsäuren in reinem Käsefett (einjähriger Käse), einerlei welcher Herkunft, ist sonach ziemlich constant, bei älterem Käse erhöht sich die Menge derselben sogar noch etwas und liess sich deshalb auf Grund der Untersuchung das Urtheil abgeben, dass der erstgenannte Käse ganz aus abgerahmter Milch, Buttermilch und Oleomargarin hergestellt sei.

2,5 g	Fett	aus	4jähr.	Parmesan	gaben	1	Destill.,	welches	15,6	ccm $^1/_{10}$	N.-N.	erforderte.
2,5 „	„	„	6 „	Holländer	„	1	„	„	15,3	„	„	„
2,5 „	„	„	2 „	Chester	„	1	„	„	15,0	„	„	„
2,5 „	„	„	1 „	Holländer	„	1	„	„	14,4	„	„	„
2,5 „	„	„	1 „	Schweizer	„	1	„	„	14,4	„	„	„
2,5 „	„	„	1 „	Holsteiner	„	1	„	„	14,4	„	„	„
2,5 „	„	„	1 „	Roquefort	„	1	„	„	14,4	„	„	„
2,5 „	„	„	1 „	Edamer	„	1	„	„	14,4	„	„	„

Reinigung des Storax.

Ueber die von der Pharmakopöe vorgeschriebene höchst mangelhafte Vorschrift zur Bereitung von Storax depuratus hat sich die Centralhalle schon mehrfach geäussert. *O. Schlickum* empfiehlt neuerdings die Reinigung mittels Aether.

100 Th. Storax, schreibt derselbe, erwärme ich in einem Topfe gelinde, rühre dann 10 Th. Weingeist hinzu, um die Masse etwas dünner zu machen und das im Storax enthaltene Wasser zu binden; darauf gebe ich zur abgekühlten Masse ein gleiches Volumen Aether (etwa 60 bis 70 Th.) und bringe die gleichförmig gemachte Mischung auf ein Sternfilter, unter Bedeckung des Trichters mit einer Glasplatte. Längere Zeit nimmt die Filtration in Anspruch; zuletzt verdünne ich den Rückstand auf dem Filter nochmals mit einer kleinen Quantität Aether und lasse gut ablaufen. Das Filtrat wird zunächst an einem lauwarmen Orte eingedunstet, dann im Wasserbad so lange erhitzt, bis keine Gewichtsabnahme mehr stattfindet. Dann nimmt man keinen Aethergeruch mehr wahr. Bei grösserem Betriebe lohnte sich wohl die Wiedergewinnung des Aethers mittels Destillation. Guter Storax liefert in dieser Weise stets 70 bis 75 pCt. gereinigten Storax. Das Product der Reinigung mittels Aether ist ganz genau dasselbe, als wie dasjenige mittels Benzol.

Einer Depurirung durch heissen Weingeist vermag ich nicht das Wort zu reden. Wer einmal die Filtration der ätherischen Lösung des Storax ausgeführt hat, welche, wenngleich langsam, aber sehr regelmässig und leicht stattfindet, der ärgert sich zu sehr über die Schwierigkeiten, welche die heisse weingeistige Lösung der Filtration entgegensetzt.

g.

Pharm. Zeitung.

Therapeutische Notizen.

Die Mercurseife als Ersatzmittel für die graue Salbe.

Die Einverleibung des Quecksilbers durch Einreibungen grauer Salbe ist trotz vielfacher Einwände und trotz der in *Nothnagel* und *Rossbach*'s Pharmakologie erhobenen Anklage, dass hiergegen alle Regeln einer rationellen Pharmakologie verstossen, die bei Weitem bevorzugte Administrationsmethode geblieben. Was man auch über die Unsauberkeit des Verfahrens und über die Mangelhaftigkeit der Dosirung einwenden mag, die Erfahrung hat nicht nur die Unschädlichkeit der unbestimmten Quecksilberaufnahme in den Organismus klargelegt, sie hat auch zahlreiche Vortheile gegenüber den exacteren Applicationsmethoden aufgedeckt. — Nichtsdestoweniger haften der grauen Salbe mehrfache Nachtheile an, wie die schmutzige Färbung, welche sie den eingeriebenen Stellen verleiht, die Reizung der Haut, insbesondere beim Ranzigwerden des Fettes, der fade Geruch etc. Um diese Uebelstände zu beseitigen, haben *Combret**) in Paris und *Oberländer***) in Dresden das Fett durch Seife zu substituiren versucht, ersterer durch eine harte Natronseife, letzterer durch weiche Kaliseife. Nach der Angabe *Combret*'s werden in Paris Seifen fabricirt, welche auf 4 Th. Seife 1 Th. Quecksilber enthalten und in entsprechender Grösse für je eine Einreibung verfertigt werden. — *Oberländer* bedient sich als Vehikel für das Quecksilber der weichen, vollständig neutralisirten Kaliseife und lässt, um die Verreibung des Quecksilbers zu ermöglichen, eine geringe Menge Glycerin hinzusetzen, dem zur Verbesserung des Geruches noch einige Tropfen Ol. lavandul. beigegeben werden. Das Verhältniss von Quecksilber und Seife ist 1 : 3. — *Oberländer* rühmt von seiner Mercurseife, dass sie weniger Zeit zur Verreibung in Anspruch nimmt, als die graue Salbe und dass Hautreizungen fast ganz vermieden werden. Der grösste Theil der jedesmal einzureibenden Dosis (2 g) incorporirt sich sehr rasch, der Rest wird etwas zäher und klebt den Haaren an; diesem Uebelstande hilft man dadurch ab, dass man die einreibende Hand mit etwas Wasser benetzt oder noch besser die Hautstellen, welche eingerieben werden, mit etwas Wasser bespritzt. Unter Bildung eines leichten Schaumes verschwindet alsdann auch der Rest rasch. Soweit die Erfahrungen *Oberländer*'s reichen, ersetzt die Mercurseife in ihrer Wirksamkeit die Einreibungen mit grauer Salbe vollkommen, es wäre sogar möglich, dass die Mercurwirkung darnach rascher und kräftiger wäre, als nach Salbeneinreibungen, da durch die gleichzeitigen Seifeneinreibungen die Haut erweicht und congestionirt und so zur Quecksilberaufnahme in genannten Zustand versetzt wird. Wäre das der Fall, so würde man geringere Dosen von der Mercurseife wie von der grauen Salbe anwenden müssen. *Combret*, der sein Präparat Savon neapolitain nennt, berichtet über mehrere Syphilisfälle, in welchen seine Seife sich gut bewährt hat. *S.*

*) Notes sur les principales méthodes d'administration du mercure par la peau. Paris 1882.

**) Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis. 1882. Heft 4.

Sublimatglycerin an Stelle der grauen Quecksilbersalbe gegen Parasiten.

Am Schlusse einer Studie über Anwendungsformen des Glycerins, die die längst bekannte Thatsache bestätigt, dass das Glycerin von der Haut nicht resorbirt wird und selbst die Resorption von Arzneistoffen meistens verhindert, erwähnt *P. Vigier*, dass eine Lösung von Quecksilbersublimat in Glycerin im Verhältniss von 5 zu 100 auf eine grössere Körperfläche aufgelegt werden kann, ohne dass das Sublimat einen Reiz auf die Haut ausübt, oder in den Urin übergeht. *Vigier* empfiehlt deshalb ein derartiges Sublimatglycerin als parasiticides Mittel an Stelle der grauen Salbe, bei deren Anwendung eine beträchtliche Resorption von Quecksilber stattfindet. Wünscht man demnach im Allgemeinen die Resorption eines Arzneimittels durch die Haut, so wählt man zweckmässig Fettkörper als Vehikel, im Gegentheil, wo jede Resorption möglichst vermieden werden soll, wäre Glycerin oder Glycerinsalbe vorzuziehen. *r.*

Glycerinsalbe.

Vigier weist darauf hin, dass Glycerin, in Salbenform angewendet, das Eindringen der Medicamente in die Haut verhindert. Wie-

derholte Einreibungen von 10 g Jodkalium in 30 g Glycerin hatten nie Jod im Urin ergeben (ob im Speichel? Ref.). Sobald statt Glycerin Fett benutzt wurde, trat die Jodreaction im Urin ein. Starke Morphin- und Atropinsalben mit Glycerin bereitet hatten ebenso keinen Effect.

Durch Deutsch. Med.-Zeit.

Ueber Boldo.

Unter dem Namen Boldo werden die Blätter einer in Chili einheimischen baumartigen, immergrünen Monimiacee Peumus Boldus eingeführt, die in ihrer therapeutischen Wirkung der Coca nahestehend, als tonisches Nährmittel, bei Leberaffectionen und Gallenstein in Pariser Hospitälern sich bewährt haben sollen. Den Werth als Arzneimittel verdankt die Droge einem durch Destillation oder durch Extraction mittels Aether in einer Menge von 2 pCt. erhaltbaren ätherischen Oel, einer Masse durch Oxydation des ätherischen Oeles entstandener harziger, aromatischer Substanzen und einem Alkaloid Boldin.

Die aromatischen Substanzen finden sich bei der Destillation reichlich auf dem Boden der Blase. Das Alkaloid Boldin lässt sich nach *Cl. Verne* am Besten aus den Blattstielen, die 1 pr. Mille davon enthalten, gewinnen als ein in Wasser sehr wenig, mit alkalischer Reaction löslicher, bis jetzt nur amorph bekannter Körper, der dagegen wohl charakterisirte Salze bildet.

Als beste Anwendungsform empfiehlt *Verne* eine concentrirte Tinctur oder ein Elixir, das die Gesammtheit der wirksamen Bestandtheile enthält; diese werden durch den Urin ausgeschieden neben gleichzeitig vermehrter Harnstoffausscheidung, während die Harnmenge eben so wenig alterirt wird, wie Temperatur und Circulation. *r.*

Répert. de Pharm.

Miscellen.

Aus dem medicinisch-statistischen Jahresbericht für die Stadt Stuttgart.

Das im Jahre 1873 für polizeilich-chemische Untersuchungen errichtete städtische Laboratorium wurde durch Ministerialerlass vom 12. Juni 1880 als öffentliche Anstalt im Sinne des § 17 des Reichsgesetzes vom 14. Mai 1879 erklärt. Untersuchungen wurden im Jahre 1879: 510, 1880: 741, 1881: 705 vorgenommen. Das Stuttgarter Leitungswasser wird in bestimmten Zeiträumen periodisch untersucht, ebenso das Wasser einiger laufender Brunnen. In den drei Jahren 1879 bis 1881 wurden zusammen 316 Milchproben und 100 dieser als verfälscht nachgewiesen; dieses ungünstige Resultat erklärt sich einfach daraus, dass dem Laboratorium nur Milch übergeben wird, die schon nach ihrem specifischen Gewichte verdächtig erscheint. Die Untersuchungen der Stallproben haben ergeben, dass die Stallmilch stets ganz erheblich besser ist, als die Marktmilch; es wurde in allen Fällen eine Milch gefunden, die 11,5 pCt. Trockensubstanz lieferte; wird aber das Mittel aus allen Stallproben in der Umgebung Stuttgarts gezogen, so erhält man einen Durchschnittsgehalt für Trockensubstanz von 13,16 pCt. und für Fett 3,9 pCt. Die Stuttgarter Milch ist demnach bedeutend besser als wie z. B. die Bremer; in Bremen wurde wiederholt zuverlässig unverfälschte Milch mit nur 10 pCt. Trockengehalt nachgewiesen, während in Stuttgart einer solchen Milch bereits ein bedeutendes Quantum Wasser zugesetzt sein muss. Von Mehl- und Brotverunreinigungen konnte nur constatirt werden Vermischung des Weizenmehls mit Gerstenmehl. Weinuntersuchungen wurden von 1879 bis 1881 389 vorgenommen, wobei allerdings eine nicht geringe Zahl von Untersuchungen auf Weine fällt, die im Laboratorium aus Trauben bereitet wurden, um zuverlässig ächte Vergleichsweine zu erhalten, denn „mit Recht wird geltend gemacht, dass es häufig schwierig sei, nur auf Grund der Analyse Wein als gefälscht zu erklären. Diese Aufgabe wird um so schwieriger, nicht sowohl weil es Weinpantscher giebt, die es in der Weinbereitung wie man so sagt, zu der höheren Wissenschaft gebracht haben, sondern vielmehr deshalb, weil es bisweilen Chemiker giebt, die aus irgend welchen Gründen bei Beurtheilung der Weine die denkbar grösste Milde üben," ein drastisches Beispiel dafür wird auf Grund der Akten berichtet. Gefälligkeit eines von der Vertheidigung aufgestellten Chemikers vertheidigte ferner auch den Zusatz von Kartoffel-, Getreide- oder Semmelmehl zur Wurst, den erst ein Superarbitrium des königl. Medicinalcollegiums für unzulässig erklärte. — An Bier wurden pro Kopf der Bevölkerung im Berichtsjahre 287, im Vorjahr nur 269 Liter consumirt, an Fleisch 119,8 Pfund — beträchtlich weniger als vor fünf und zehn Jahren (136 resp. 140 Pfund), Trichinen wurden nicht aufgefunden. *Deutsche Med.-Ztg.*

Bereitung der Asbestfilter.

Von *Casamajor.*

Man reibt Asbest durch ein grobes Sieb (10 Maschen pro Zoll) und trennt von dem Durchgefallenen das feine Pulver mittels eines feinen Siebes (25 bis 30 Maschen pro Zoll).

indem man unter Umrühren Wasser durch das Sieb laufen lässt. Das erste Wasser läuft ganz milchig ab; man wäscht so lange, bis es klar bleibt. Hierauf kocht man den gewaschenen Asbest in einem Becherglas eine halbe Stunde lang mit Salzsäure (1 Theil rauchende Salzsäure auf 4 Theile Wasser). Der Brei wird hierauf auf eine durchlöcherte in einem Glastrichter liegende Platinscheibe gegossen und mit Wasser vollständig ausgewaschen, im Platintiegel stark erhitzt und in einer Flasche für den Gebrauch aufbewahrt. So bereiteter Asbest vermeidet alle oft gerügten Mängel (langsames Filtriren, trübes Durchlaufen). *s.*

Journal Amer. Chem.-Soc. durch New Remedies. 1883, pag. 45.

Nachweis der Halogene.

Zum Nachweis der Halogene in flüchtigen organischen Verbindungen benutzen *Plimpton & Graves* einen gläsernen Bunsenbrenner, in dem sie den Dampf der betreffenden Verbindung verbrennen. Die Verbrennungsproducte werden abgesaugt und durch Aetznatronlösung geführt. Diese wird mit Schwefligsäure behandelt, darauf mit Silbernitrat gefällt und in bekannter Weise weiter verfahren. Mit verschiedenen Flüssigkeiten (von Aethylbromid, Siedep. 39 °, bis Acetylenbromojodid, Siedep. 150 °) wurden gute Resultate erlangt. *s.*

Chemist & Druggist. 1883, pag. 60.

Preisaufgaben für Lehrlinge.

Pharmaceutischer Kreisverein im Regierungsbezirk Zwickau.

Für das Jahr 1883 werden für die Lehrlinge der Mitglieder folgende Preisaufgaben gestellt.

I. Sammlung und Beschreibung möglichst vieler Pflanzen aus den Familien der Ranunculaceae und Boragineae mit besonderer Berücksichtigung der officinellen Pflanzen.

II. Bestimmung eines Gemenges verschiedener Harze und Gummiharze. Die einzelnen Bestandtheile sind auszulesen und jeder für sich zu beschreiben. Die ausgesuchten Harze und Gummiharze sind in gesonderten signirten Päckchen mit einzureichen.

Die Sammlung ist von der Beschreibung getrennt zu halten.

III. Werthbestimmung von Aqua Amygdalarum amararum, sowie von Ferrum carbonicum saccharatum nach Angabe der neuen Pharmakopöe. Jeder Bewerber hat wenigstens zwei Arbeiten abzuliefern.

Die Untersuchungsobjecte zu Arbeit II und III sind von Herrn Apotheker *C. Bretschneider* in Annaberg zu entnehmen, ebenso an denselben Herrn die fertigen Arbeiten gut geschrieben ohne Namen, aber mit einem Motto versehen bis spätestens den 15. August a. c. einzureichen. Dasselbe Motto hat ein beifolgendes verschlossenes Couvert zu tragen, welches einen kurzen Lebenslauf des Bewerbers, sowie ein Zeugniss des Lehrprincipales über selbstständige Arbeit enthalten soll.

Chemnitz, im März 1883.

Die Prüfungscommission für Preisaufgaben der Lehrlinge.

C. Bretschneider. C. G. Lehmann. Dr. *E. Scheits. L. Schellenberg.*

Pharmaceutischer Kreisverein im Regierungsbezirk Dresden.

I. Für Lehrlinge, welche in der ersten Hälfte ihrer Lehrzeit stehen:

Sammlung und Beschreibung von möglichst vielen in der Pharmacie gebräuchlichen wild wachsenden Pflanzen, sowie deren Verwechselungen.

II. Für Lehrlinge, welche in der zweiten Hälfte ihrer Lehrzeit stehen:

a) Sortirung eines Gemisches von Samen und eines desgleichen von Wurzeln, nebst Bestimmung und Beschreibung derselben.

b) Anfertigung, nach Vorschrift der Pharmakopöe, und genaue Beschreibung der Darstellung von Hydrargyrum praecipitatum album.

c) Qualitative Prüfung von Natrium carbonicum siccum und quantitative Bestimmung des Alcali-Gehaltes durch Titrirverfahren.

d) Qualitative Prüfung einer Probe von Essig auf Verfälschungen und quantitative Bestimmung der Essigsäure durch Titration in einer zweiten Probe.

Für die ältere Categorie der Lehrlinge ist, sofern sie sich überhaupt an der Preisbewerbung betheiligen wollen, die Bearbeitung aller 4 sub II aufgeführten Aufgaben obligatorisch.

Die Objecte für die chemischen Untersuchungen, sowie die Gemische der Samen und Wurzeln sind von Herrn Apotheker Dr. *G. Hübner* hier, Schwan-Apotheke zu entnehmen.

Dresden, im März 1883.

Die Prüfungscommission für Preisaufgaben der Lehrlinge.

Med.-Ass. *Fischer.* Dr. *A. Hofmann. G. Hofmann.* Dr. *Hübner.*

Offene Correspondenz.

Apoth. Dr. **L.** *in* **L.**. Als Antwort auf Ihre Anfrage können wir Ihnen nichts besseres antworten, als was die Deutsch. Med.-Zeit. kürzlich über diesen Gegenstand schrieb: „Wir werden die Anzeige über Schweizerpillen nicht aufnehmen, wenn auch die angesehensten medicinischen Zeitschriften — wir nehmen an, dass die Redactionen nicht darum wissen — sie bringen. Dass Herr *Brandt* für seine Pilulae Helvetiae Anerkennungen von den Proff. *Ebstein, Esmarch, Frerichs, v. Gietl, v. Nussbaum, v. Rokitansky, v. Scanzoni, Witt* veröffentlichen, resp. sich auf deren Empfehlung berufen kann, hierfür haben wir kein Verständniss. Wir werden die Wahrhaftigkeit dieser Zeugnisse so lange bezweifeln, bis sie uns nicht entweder in Urschrift vorgelegen haben werden, oder von den genannten hochgeschätzten Autoritäten öffentlich bestätigt worden sind. Wir haben zwar schon Vieles, auch in Empfehlungen von Geheimmitteln, Bitterwässern u. dergl. von Stellen aus gesehen, von denen derartige die Standesehre schwer schädigende Atteste etc. am allerwenigsten ausgehen sollten, allein, in dem Grade vermögen wir doch an dem guten Sinne unserer Universitätslehrer, die an erster Stelle die Standesinteressen zu vertreten und Ungeziemendes abzuwehren berufen sind, nicht zu zweifeln, dass wir sie der Attestirung solcher durch Gerichtserkenntnisse und amtliche Regierungsverfügungen als Geheimmittel charakterisirten und in politischen Blättern in sattsam bekannter Weise marktschreierisch als Universalarznei ausposaunten Aftermedikamente für fähig halten könnten,

Wenn wir Aerzte von den Apothekern mit Recht beanspruchen, dass sie sich von dem Verkaufe von Geheimmitteln und Universalmedicinen und dem eigenmächtigen Dispensiren fern halten sollen, so müssen auch wir die alleräusserste Peinlichkeit in Attestirung, Empfehlung und Verbreitung jener uns zur Pflicht machen und wir müssen uns schämen, unsere Namen als Aushängeschilder derartiger auf Täuschung des Publikums berechneter Anzeigen figuriren zu sehen!“

Apoth. **H.** *in* **N.** Für die Notizen besten Dank, sie sollen nächstes Jahr verwerthet werden. Unter Palma manus ist auch im Pharm. Kalender (I. Th., Seite 10) die Fläche der ganzen Hand verstanden und zwar ein Oval von 14 cm Länge und 9 cm Breite; dass ein solches circa 100 qcm Inhalt, können Sie nach der ebendaselbst befindlichen Anleitung leicht herausrechnen.

Die in *Hager*'s Handbuch I, 99 gegebene Vorschrift ist die gewöhnliche Darstellung einer Oxalsäure, wenn man die Herstellung reinen Oxalsäureäthers umgehen will. Es soll dieselbe aber keine Vorschrift zur Darstellung von Oxalsäureäther sein, dies ist auch nirgend gesagt, es ist nur erwähnt, dass die Krystalle Oxalsäureäther enthalten (nicht, dass sie daraus bestehen). Oxalsäureäther ist eine ölige Flüssigkeit, er bildet sich, wenn Oxalsäure mit absolutem Alkohol erwärmt wird, daher die erwähnte Notiz, rein und in grösseren Mengen stellt man ihn dar durch Destillation von saurem oxalsaurem Kali mit Alkohol und conc. Schwefelsäure.

C. *in* **H.** Der Güte des Herrn Dr. *Hirsch* verdanken wir folgende Zusammenstellung über die Anforderungen, welche die verschiedenen Pharmakopöen in Bezug auf spec. Gew. und Siedepunkt an das Chloroform stellen.

		Spec. Gew.:	Siedepunkt:
Austr.		1,49—1,5	63,5°
Borruss. VII		1,492—1,496	
Brit.		1,49	
Danica	pur.	1,490—1,494	
	venal.	1,49—1,50	
Gallica		1,48	60,8°
Germ. I		1,492—1,496	61—62°
Germ. II		1,485—1,489	60—61°
Helvet.		1,492	62—63°
Hungar.		1,49—1,50	63,5°
Neerld.		1,492—1,496	
Norweg.		1,492—1,497	61°
„	Supplement	1,485—1,493	60—63°
Russ.		1,485—1,490	60—61°
Suevica		1,485—1,493	60—63°
Unit. Stat. of Amer.	purificat.	1,485—1,490	60—61°
	venale nicht unter 1,470.		

Apoth. **M.** *in* **O.** Ueber Herrn *Morgenstern* und seine Medikamente finden Sie Auskunft auf Seite 231 vor. Jahrg. unsr. Bl., nur das „Windpulver“ ist dort nicht erwähnt. Vielleicht senden Sie Probe des so treffend bezeichneten Pulvers ein.

Apoth. **S.** *in* **K.** Ein Medikament „Couveras,“ das sowohl innerlich gebraucht, als auch mit Vaseline verrieben als Salbe verordnet wird, ist uns nicht bekannt. Vielleicht vermag einer unserer Leser Auskunft zu geben.

Apoth. **P.** *in* **J.** Erbsen enthalten, wie alle Hülsenfrüchte, viel Proteïnstoffe, diese aber erleiden durch die Einwirkungen von Wärme, beginnender Fäulniss etc. Zersetzungen, bei denen u. A. auch Schwefelammonium auftritt. Je länger ein Gericht Erbsen gestanden hat, desto mehr werden von den einfach zusammengesetzten Schwefelverbindungen gebildet. Gegenwart von alkalischen Verbindungen befördern dies.

Apoth. **B.** *in* **B.** ad 1, Lederglanz, 200 g Rubinschellack in 1 l Spiritus von 95 % unter schwachem Erwärmen gelöst, ferner 25 g Sapo pulv. in 375 ccm Spiritus gelöst und dazu 40 g Glycerin gebracht, endlich 5 g spirituslösliches Nigrosin in 125 ccm Spiritus gelöst, zuletzt alle drei Flüssigkeiten vereinigt, sehr gut durchgeschüttelt und 14 Tage an einem mässig warmen Orte stehen lassen. ad 2, Lederöl, die meisten Oele, besonders Vaselinöl. Alle Vorschriften für diese Mittel würden mindestens eine ganze Nummer der Centralhalle anfüllen.

Apoth. **Z.** *in* **R.** Das Filtriren durch Baumwolle gelingt nur gut, wenn Sie entfettete Watte verwenden; dieselbe ist ja jetzt überall zu billigen Preisen zu haben. Gewöhnliche Watte saugt wässrige Flüssigkeiten sehr langsam, oft gar nicht auf, dieselben laufen vielmehr meistentheils unfiltrirt an der inneren Wand des Trichters herunter.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Prämirt bei den Ausstellungen in Paris, Ulm, Moskau, Wien, Santiago, Philadelphia, Frankfurt, London (Award of Merit) und Stuttgart (Goldene Medaille).

Lœflund's Malz-Extract-Präparate.

Malz-Extract, gewöhnliches, Pharm. germ., in vacuo concentrirt, allgemein als das beste, wohlschmeckendste und wegen seiner Haltbarkeit auch exportfähigste anerkannt.

Diastase-Malz-Extract, nach Herrn Dr. Geissler's Untersuchungen von kräftiger diastalischer Wirkung auf Stärkmehl.

Verdauungs-Malz-Extract, mit Diastase und Pepsin (1 %).

Eisen-Malz-Extract, Pharm. germ., mit 2 % Ferr. pyrophosphor.

Kalk-Malz-Extract, mit 2 % Calcar. hypophosphor.

Malz-Extract mit Chinin (ferro citr.).

Malz-Extract mit Jod (Ferr. jod.).

Malz-Extract mit Leberthran (part. aeq.).

Malz-Extract mit Hopfen (2 %).

Malz-Extract mit Eisen-Leberthran und

Kalk-Leberthran.

Malz-Honig. Bäder-Malz-Extract.

Malz-Block-Zucker.

Malz-Extract-Bonbons, in Pergamentbeuteln zu 15 und 30 Bonbons.

Lœflund's Kindernahrung, Original-Präparat zur Selbstbereitung

künstlicher Muttermilch.

Diese Präparate sind en gros zu beziehen durch sämmtliche grosse Drogenhandlungen, wie auch direct von der Fabrik

Ed. Lœflund in Stuttgart.

Brunnengräber's

künstliches Carlsbader Salz.

Bezugnehmend auf die in letzterer Zeit veröffentlichten Arbeiten über Carlsbader Salz, empfehle ich das von mir dargestellte, der Zusammensetzung des natürlichen Brunnens entsprechende

künstliche Carlsbader Salz

in Flaschen.

Der Inhalt einer Flasche reicht aus zur Herstellung von 25 Liter Carlsbader Brunnen und enthält der Stöpsel der Flasche das Maass, um das nöthige Quantum des Salzes für 1 Liter Wasser leicht abmessen zu können (siehe Pharmaceutische Centralhalle Nr. 9 vorigen Jahres).

Jede Flasche ist mit meiner Fabrikmarke versehen.

Niederlage befindet sich bei den Herren **Wilhelm Kahlert**, Braunschweig, **R. Jakobi** (Reichsadler-Apotheke), Elberfeld, Dr. **W. Mielck** (Schwan-Apotheke), Hamburg, Apotheker **G. Pohl**, Schönbaum b. Danzig und Apotheker **J. Uhlmann**, Zürich, Marktg., Apotheker **F. Riedel**, Berlin W, Friedrichstr. 176.

Rostock i. M. Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,

Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in saubersten und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.

39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**

! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

VAN HOUTEN'S

reiner löslicher

CACAO

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. VAN HOUTEN & ZOON in **Weesp, HOLLAND.**

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten**, auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth, per 100 Bogen	1,60 ℳ,
halbweiss, „ 100 „	1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen	3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt	13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen	5,00 „

Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Chloroformium puriss. Marke E. H.

specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur., höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, 2½, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

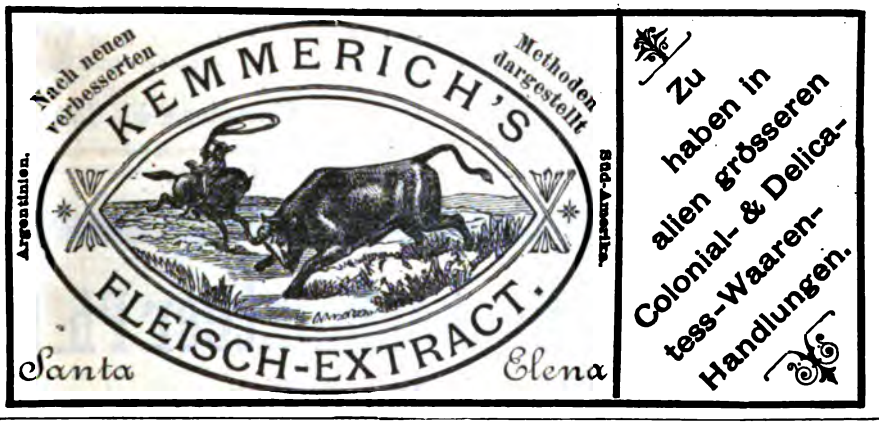
sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.



Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch

in

Ehrenfeld-Köln

bringt ihre bestens anerkannten Präparate zur antiseptischen Wundbehandlung in empfehlende Erinnerung:

sorgfältig entfettete reine Wundverband-Watte, Verband-Mull und Binden-Stoffe

eigene Fabrikate zu billigen Preisen. Preisliste franco zu Diensten.

C. F. L. Stottmeister & Co.,

Braunschweig.

Versandtgeschäft.

Während der Monate Mai u. Juni Versandt von Roh-Spargel.

Braunschweiger Stangenspargel Ia.	1/1 Kilo-Dose	2,— M.
Junge Erbsen Ia. . . . . à	1/1 „	1,10 „
Postsendung:		
von 9½ Pfd. Netto: Braunschweiger Mettwurst		11,— „
do. do. Rothwurst		10,— „
do. do. Leberwurst		9,— „
do. do, Honigkuchen		7,50 „
Braunschweiger Mumme, Fass von 6 Liter		8,— „
Messina-Apfelsinen	100 Stück	6,75 M.
do.	50 „	3,50 „
Prima-Bücklinge, Postkiste von 45—50 Stück		1,80 M.
Kron-Sardinen, Fass von 5 Kilo		2,40 „
Aal in Gelée, „ „ 5 „		6,50 „
Neunaugen „ „ 30 Stück		6,— „

NB. Versandt geschieht prompt gegen Einsendung der Hälfte des Betrages und Nachnahme des Restes.

Ausführliche Preislisten gratis und franco.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. II.

Marke: **Hartmann & Hauers**

von wissenschaftlichen Autoritäten als vorzüglichstes Fabrikat anerkannt, zu beziehen in Originalflaschen à 1, 2 und 5 Kilo durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Englisches Pflaster

von ganz vorzüglicher Klebkraft zu folgenden billigen Preisen:

Rosa, weiss und schwarz à □Meter = 7 ℳ 25 ₰,
desgl. 10 □Decimeter = 80 ₰.

In eleganten Enveloppes (das einzelne Stück 48 □Centimeter gross) à Gross 6 ℳ, à Dutzend 60 ₰.

Bei Entnahme im Werthe von über 30 ℳ, gewähre 5 %, über 60 ℳ 10 % Rabatt.
Geldbeträge bitte per Postanweisung zuzusenden.

A. Holste, Bersenbrück bei Osnabrück.

CACAO-VERO,

entölter, leicht löslicher

Cacao.

Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertrefflichen **Cacao.** 1 Pfd. = 100 Tassen.

Preis: per $^2/_1$ $^1/_1$ $^1/_2$ $^1/_4$ = Pfd.-Dose.
850 300 150 80 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL
Dresden

„Zu haben in den meisten Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften."

10]

Den Herren

Apothekern

liefert unt. **besonderen** Begünstigungen (Muster und Preislisten kostenfrei)

Internat. Verbandstoff-Fabrik
Thiengen (Baden).

Umtausch gestattend, sendet **R. Wiering, Hamburg** u. Garant. an Alle, die **3 ℳ** einsenden, franco **250** ächte Briefmarken W.z.B. Cap, Peru G alle **verschieden**, u. aller Welttheile.

A. Verbeek & Peckholdt,
Dresden, Gärtnergasse 4,

empfehlen ihre

Analysen-Waagen
mit constanter Empfindlichkeit,

welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

Selterswasser-Apparate

bester Construction liefert billigst
M. Isensee, Halle-Giebichenstein.

Lesen!

Der „Augenblicks-Drucker"

(D. R.-P. No. 14129. K. K. österr. Priv. Silb. Preismedaille und Diplom)

ist der **einzige patentirte** Copir-Apparat mittels Buchdruckfarbe. Derselbe liefert auf **trockenem** Wege ohne Presse eine fast **unbeschränkte** Anzahl **gleichscharfer, tiefschwarzer** (auch bunter) **unvergänglicher** Abzüge, welche **auch einzeln** im **ganzen Weltpostverein Portovergünstigung** als Drucksachen haben. Der **„Augenblicks-Drucker"** übertrifft alle bisherigen Copir-Apparate: Hecto-, Auto-, Polygraphen 2c. 2c. ☞ Apparate mit 2 Druckflächen von Mk. 18.50 aufwärts. ☜ **Prospecte, Zeugnisse, Urtheile der Presse** und **Original-Abzüge** sofort gratis und **frei.**

• Zittau i. Sachs. **Steuer & Dammann.**

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und **Mischmaschinen, Patent-Excelsiormühlen** für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen,** roh und emaillirt, liefert als Specialität

Rudolph Becker, Leipzig.

Die ***besten Uhren*** am billigsten in der renommirten

Uhrenfabrik F. A. Köhler,
Berlin SW., Grossbeerenstr. 35.

Reelle Garantie. Grösste Auswahl gut abgezogener und regulirter Taschenuhren, Silberne Cylinder-Uhren 21, 24, 27, 30 Mk., Silberne Ancre-Uhren 36, 40, 50 Mk. ***Silberne Ancre-Remontoir*** (massiv) 36, 40, 45, 54, 60 Mk. ***Goldene Damen-Uhren*** 36, 40, 45, 54 Mk. ***Goldene Damen-Remontoir*** 45, 54, 60, 75, 100, 120 Mk. ***Goldene Herren-Remontoir*** 75, 100, 150, 180, 200 bis 1200 Mk. ***Silberne Patent-Longines Ancre-Remontoir,*** 15 Rubis, 54 u. 60 Mk. ***Savonnette*** 70 Mk.

Bestellungen werden sofort per Postnachnahme · ausgeführt. Nichtpassendes umgetauscht, Uhren und Goldsachen in Zahlung genommen. Atelier für Reparaturen. ***Theilzahlungen gestattet.*** Anerkennungsschreiben hoher Persönlichkeiten liegen vor. Nur Prima-Qualität.

Patent-Kinderwagen
mit Gummibekleidung, D. R.-P. Nr. 20027, das Vorzüglichste für gesunde wie kranke Kinder.

Kranken-Fahrstühle
in zweckentsprechendster Bauart mit guten in Oel gehärteten Federn Diverse Grössen, gepolstert und ungepolstert, mit und ohne **Patent-Gummibekleidung.**
Preise von 36—175 M.

Kinder-Velocipedes
für das Alter von 4—14 Jahren passend Vollständig gefahrlos und gesundheitsfördernd; amüsantester Zeitvertreib für alle Knaben.

Eiserne Kinder-Netzbettstellen
außerordentlich praktisch und elegant, in verschiedenen Größen. Sicherste Lagerstätte, besonders für kleinere Kinder.
Preise 10—45 M.

Reich ausgestattete illustr. Kataloge gratis und franko.
Frachtfreie Zusendung.

G. E. Höfgen, Dresden-N.
Patent-Kinder- und Krankenwagen-Fabrik

Meine billigen, sauber gearbeiteten
Convoluten zum Durchschieben,
Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.
Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.
ℳ 2,50 2,90 3,30 3,80 pr. 100 Stück
m. Fa.-Etiq.
bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.
Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.
Muster gratis und franco!

Neuer Verlag von **Breitkopf & Härtel** in **Leipzig.**

Die Atomgewichte der Elemente,
aus den Originalzahlen neu berechnet von Dr. **Lothar Meyer** und Dr. **Karl Seubert.**
X, 246 S. 8. Preis ℳ 6.—
Durch die neuere Entwickelung der theoretischen Chemie haben die Zahlenwerthe der Atomgewichte eine früher nicht geahnte Bedeutung erhalten, da sie mit allen Eigenschaften der Stoffe in so naher Beziehung stehen, dass mit der Kenntnis des Atomgewichtes auch die der hauptsächlichsten Eigenschaften eines Elementes gegeben ist. Bei der Misshandlung, welche diese wichtigen Grössen vielfach erfahren haben, war eine Neuberechnung derselben nach einheitlicher Methode zu einer dringenden Nothwendigkeit geworden.

Uhrengläser
für chemische Zwecke offeriren in **guter Qualität zu sehr billigen Preisen** von 2 cm bis 13 cm Durchmesser
Gebr. Schmitt
in Ludwigsthaler Glashütte
bei Pirmasens.

Atramin,
genügend bekannt als bestes und billigstes **Material** zur Darstellung vorzüglich schwarzer, nie verbleichender und unschädlicher Tinte, kommt jetzt, ohne Rückstand im Wasser löslich, zur Versendung, pro Ko 4 ℳ, bei 5 Ko 10 % **Rabatt.** Muster von 200 Gramm zu 5 Liter Tinte versende frei gegen 90 ₰ in Marken.
L. Seydel, Apotheker, Wandsbeck i. H.

In Folge grösseren directen Importes liefere ich die nachstehenden Specialitäten in vorzüglicher Original-Qualität und zu niedrigsten en gros-Preisen:

Sherry	à Fl.	1 ℳ	50 ₰,
Alter Tokayer Ausbruch	„ „	2 „	50 „
1874er franz. Cognac . .	„ „	2 „	50 „

incl. Packung.
Cassel. **Wilh. Jahn,**
E. G. Kaufholz Nachf.

Für einen jungen Mann mit Berechtigung zum einjähr. Militärdienst suche in einer **Apotheke** Stelle als **Lehrling.** Gef. Offerten **H. J. postl. Pegau.**

Fabrik medicinischer Verbandstoffe
von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N. Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 15. Berlin, den 12. April 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Zur Prüfung des Chininhydrochlorats. — Amerikanische Drogen. — Ueber Methoden zur Zerstörung und Extraction von Leichentheilen etc., behufs Untersuchung auf anorganische Bestandtheile und eine neue derartige Methode. — Specifische Gewichte der Lösungen von Ammoniak. — Bestimmung der Gesammtweinsäure im rohen Weinstein. — Eine neue Reaction, welche die Anwesenheit von Jod im Körper beweist. — Französische pharmaceutische Terminologie. — **Technische Notizen:** Die Fabrikation der Kunstbutter. Nützliches Loth. — **Miscellen:** Verbessertes Pergamentpapier. — Lipp's Dextrin Reagens. — Offene Correspondenz. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Zur Prüfung des Chininhydrochlorats.

Pharmacopoea Germanica II hat unter den Prüfungsvornahmen mit diesem Chininsalze eine Reaction aufgeführt, welche eine irrthümliche und auch überflüssige ist. Im Commentar (im Druck befindlich) sagt *Hager*, bei der Probe 7 beginnend:

Eine sehr wichtige Prüfung ist folgende. Wird Chininhydrochlorat mit Salpetersäure von 1,185 specifischen Gewicht (bei 15° C.) übergossen, so löst es sich farblos auf. Hierzu übergiesst man eine stark erbsengrosse Menge mit ungefähr 1 bis 1,5 ccm der Salpetersäure. Bei Gegenwart fremder Alkaloide (Morphin, Strychnin), Glykoside etc. entsteht eine gelbe, gelbrothe bis bräunliche Lösung. Morphin färbt gelb, Strychnin ebenfalls gelb, wenn es reichlich vertreten ist, in Folge der Einwirkung des freiwerdenden Chlors. Ist die Lösung farblos, so erwärmt man sie auf circa 80° C. Reines Chininhydrochlorat lässt auch in dieser Wärme die Lösung farblos, nicht aber Spuren Strychnin oder Morphin. Diese Prüfung muss wiederholt werden und zwar mit Proben aus verschiedenen Theilen des Chininsalzvorrathes entnommen, weil eine unabsichtliche und oberflächliche Vermischung mit giftigen Alkaloiden vorliegen kann. Die Möglichkeit dieses Umstandes liegt nahe, wenn z. B. die Signaturen der Drogisten so unleserlich geschrieben sind, dass man sie kaum enträthseln kann. Der Reaction mit Salpetersäure folgt nun diejenige mit Chlorwasser.

Eine bohnengrosse Menge des Chininhydrochlorats soll, mit circa 1,5 bis 2 ccm Chlorwasser geschüttelt, innerhalb 5 Minuten keine Gelbfärbung wahrnehmen lassen. Diese Probe ist theilweise eine irrthümliche und falsch bezeichnete, denn die Pharmakopöe musste sagen, dass die Flüssigkeit nur eine gelbe, aber keine gesättigt gelbe Farbe annehmen dürfe, denn auch das reinste Chininhydrochlorat giebt mit Chlorwasser eine

anfangs gelbliche und im Verlaufe von circa einer Minute eine vollgelbe Lösung, wenn dieselbe nämlich eine gesättigte ist, wie sie doch im vorliegenden Falle eintritt. Wenn man diese Lösung mit Chlorwasser verdünnt, so wird sie fast farblos oder sie zeigt nur die Farbe des Chlorwassers. Mit dieser Probe, der Mischung von vielem Chininsalz mit wenig Chlorwasser, wollte die Pharmakopöe wahrscheinlich Morphin entdecken, obgleich dazu nicht 5 Minuten Zeit, sondern nur ein Augenblick genügt hätte, eine kräftig gelbe Flüssigkeit (bei Gegenwart von Morphin) zu erzeugen. Die tiefgelbe Farbe durch Morphin wird nach 5 Minuten sogar blassgelb. Vor 2 Decennien fand *Pelletier*, dass Morphin, mit Chlor behandelt, erst orangegelb, dann hellroth wird. Im Allgemeinen wird aber auch angegeben, dass reines Chinin durch Chlor nicht gefärbt werde, was auch in mancher Beziehung richtig ist, denn eine Chininhydrochloratlösung in einer reichlichen Menge Chlorwasser ist farblos oder fast farblos, dass aber eine mit Chinin gesättigte Chlorwasserlösung stets gelb ist, haben die Verf. der Pharmakopöe noch nicht gewusst. Da die Gegenwart von Morphin, selbst in kleinen Spuren, mittels Salpetersäure erkannt wird, so ist diese Chlorwasserprobe auch eine überflüssige.

Zur Prüfung auf Morphin und Strychnin im Chininsalze. Sollte nun beim Uebergiessen mit Salpetersäure bei 15° C. oder bis 60 bis 80° C. erwärmt eine Gelbfärbung eingetreten sein, so kann man speciell auf die beiden giftigen Alkaloide, Morphin und Strychnin, reagiren. In einen circa 12 cm langen und 1,3 cm weiten Reagircylinder giebt man eine 2 Erbsen grosse Menge des Chininhydrochlorats und 2 bis 3 ccm Ameisensäure von 1,050 spec. Gew., oder 2 ccm der officinellen Ameisensäure und 0,5 bis 0,8 ccm Wasser, schüttelt und giebt nach 2 Minuten ein gleiches Volumen concentrirter Schwefelsäure in der Weise hinzu, dass dieselbe in dem etwas schräg gehaltenen Cylinder an der Wandung desselben abwärtsfliessend sich am Grunde der Flüssigkeit ansammelt. Unter Kohlensäure-Entwickelung geht die Reaction vor sich. An der Grenze, in welcher sich beide Flüssigkeiten berühren; bildet sich eine gelbe Schicht, welche bei Gegenwart von Morphin sich meist abwärts vergrössert und in Rothgelb und nach einiger Zeit in Roth übergeht, bei Gegenwart von Strychnin sich aber meist nach oben hin vergrössert, genug, bei Gegenwart von Morphin oder Strychnin tritt eine Färbung ein, nicht aber bei reinem Chininsalze, welches eine farblose Flüssigkeit bildet und höchstens am Schlusse der Reaction (nach ½ Stunde) eine blassgelbliche Farbe zeigt. Wird die Reaction in anderer Folge ausgeführt, so kann der Erfolg leicht ein anderer und unbestimmter sein.

Zur Kritik wird am Schlusse des vorliegenden Artikels bemerkt, dass die Pharmakopöe fordere, Chininhydrochlorat dürfe mit wenig Chlorwasser übergossen innerhalb 5 Minuten keine gelbe Farbe annehmen. Man hätte doch vor Aufstellung dieser Prüfung den Versuch auch praktisch ausführen müssen. In diesem Falle hätte man den Irrthum sicher erkannt. Mir sind 3 Proben von reinem Chininhydrochlorat nach dem Wortlaut der Pharmakopöe nicht farblos geblieben. Wenn man in *Limprecht*'s herrlichem Lehrbuche der organischen Chemie (1862) Seite 1172 nachliest, so findet man:

„Versetzt man mit wenig Wasser übergossenes schwefelsaures Chinin mit frischem Chlorwasser bis zur Lösung und mischt zur klaren gelben Flüssigkeit gepulvertes Ferrocyankalium, so entsteht eine hell rosenrothe, bald tief dunkelroth werdende Färbung *(Vogel)*." Also auch *Vogel* erhielt vor mehr als 20 Jahren eine gelbe Lösung des Chinins in Chlorwasser.

Amerikanische Drogen.

Von *J. Moeller*.

(Fortsetzung.)

12. Fructus Sabal serrulatae.

(Saw Palmetto.)

Die getrockneten unreifen Früchte haben länglich eiförmige Gestalt (10 bis 15 mm lang, 5 bis 9 mm breit) mit stumpf

zugespitzter Basis. Ihre Oberseite ist schwarzbraun, netzig-runzelig (Fig. 9). Sie enthalten je einen stark geschrumpften Samen. Das mittlere Gewicht einer Frucht beträgt nur 0,5 g.

Fig. 9.
Frucht der „Saw Palmetto" *(Sabal serrulata R. & Sch.)* in natürlicher Grösse.

Die Fruchtschale ist 1 mm dick und zeigt schon dem unbewaffneten Auge am Durchschnitte drei Schichten von annähernd gleicher Dicke: eine äussere schwarzbraune, auf der Schnittfläche harz-

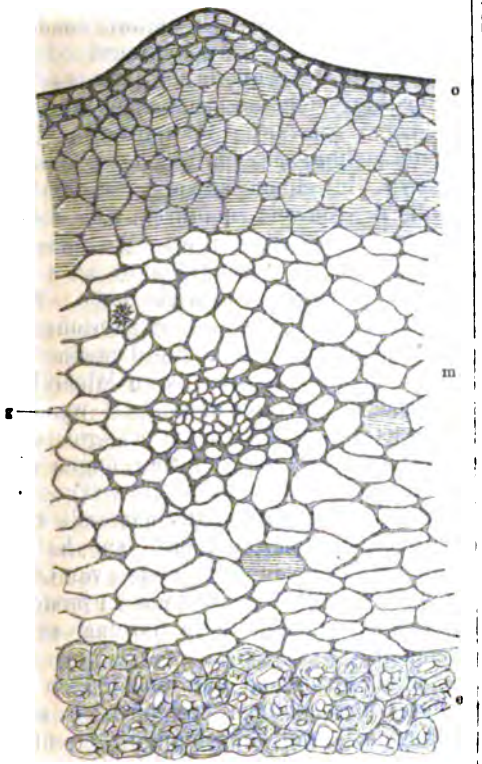


Fig. 10.
Querschnitt durch die Fruchtschale der „Saw palmetto"; o Oberhaut, m Mesocarp, e Endocarp. Vergrösserung 250.

glänzende, eine mittlere gelblichgrüne und eine innere saffiangelbe, die spröder als die übrigen und auf der Innenfläche geglättet ist. In Wasser quillt die Fruchtschale auf die dreifache Dicke, doch hat die Mittelschicht den Hauptantheil an der Volumsvermehrung, weit weniger die Aussenschicht, und die Innenschicht bleibt fast unverändert. Mit Hilfe der Loupe erkennt man an den in Wasser liegenden feinen Durchschnitten die Grundzüge des elementaren Baues. Das Epicarp besteht aus grossen, dünnwandigen mit braunem Inhalt erfüllten Zellen; das Mesocarp ist ebenso grosszellig, jedoch zum grössten Theil farblos, nur in kleinen zerstreuten Zellengruppen ähnlich braun gefärbt wie das Epicarp und von zahlreichen Gefässbündeln durchzogen; das Endocarp ist ein Steinparenchym (Fig. 10).

Die Samenschale ist zartzellig, dicht mit rothbraunem Inhalt erfüllt. Das Sameneiweiss ist zu einer ungemein harten, spröden, hornartigen Masse geschrumpft, quillt aber im Wasser rapid

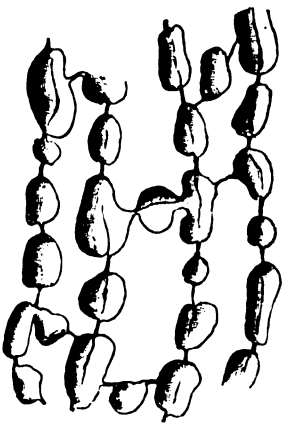


Fig. 11.
Schnitt durch das hornige Endosperm. Vergrösserung 250.

auf und zeigt dann das charakteristische Parenchym (Fig. 11). Verdünnte Kalilauge verwandelt dasselbe in eine Gallerte.

Der farbige homogene Inhalt des Epicarp und der Samenschale ist trotz der äusseren Aehnlichkeit nicht identisch. Der erstere ist in Alkalien unlöslich, der letztere löst sich vollständig; beide sind in Wasser unlöslich. Der erstere besteht zum grössten Theile aus eisenbläuendem Gerbstoff, die Zellen der Samenschale werden durch Eisensalze in der überwiegenden Mehrzahl gar nicht gefärbt. An geformten Inhaltsstoffen kommen im Mesocarp nur spärliche Oxalatdrusen, in diesem und im Sameneiweiss krümelige Protoplasmareste vor. Stärke fehlt.

Schale und Kern sind geruch- und geschmacklos.

Die Palme Sabal serrulata *R. & Sch.*, von der die Früchte stammen, ist in den Südstaaten Nord-Amerikas verbreitet. Sie hat einen kriechenden Stamm mit fächerförmigen scharf gesägten Blättern. Die kleinen Blüthen sind zu einer endständigen Rispe vereinigt. Bezüglich der Fruchtbildung stehen die Sabalpalmen der Dattel am nächsten.

Man benützt diese Palmfrüchte als Nutritivum, insbesondere bei Phthisis und anderen Affectionen der Lunge und der Bronchien. Man spricht von ihrer beruhigenden und diuretischen Wirkung, es ist aber nicht erwiesen, dass ihnen irgend welche spezifische Heilkräfte zukommen.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Methoden zur Zerstörung und Extraction von Leichentheilen etc., behufs Untersuchung auf anorganische Bestandtheile und eine neue derartige Methode.

Bei der Untersuchung von Leichentheilen, organischen Massen und dergl. in der gerichtlich chemischen Praxis zur Nachweisung ev. vorhandener anorganischer Bestandtheile kommt es vor Allem darauf an, die etwa vorhandenen, als Gift anzusehenden Körper soviel wie nur irgend möglich zu extrahiren und in Lösung zu bringen.

Das Einfachste und Natürlichste war bei dem Suchen nach einer Methode hierzu, dass man zunächst darauf kommen musste, die nachzuweisenden Körper nur in Lösung zu bringen und alsdann in dieser Lösung nach dem üblichen Untersuchungsgange die einzelnen Körper festzustellen.

Man erreicht dies, indem man nach den Angaben *Mohr's* die betreffenden Objecte, Contenta und dergl. mit reiner Salzsäure längere Zeit digerirt. — Die Salzsäure dringt in die einzelnen, vorher zerkleinerten Theile ein, die Gewebetheile schrumpfen zusammen, die Säure wirkt lösend auf die ev. vorhandenen Metalle, und nach längerer Zeit werden wir durch die Wirkung der Dialyse eine vollkommen gleichmässige, alle löslichen Körper enthaltende saure Lösung haben, die, nachdem sie durch Decantiren und Filtriren vom Ungelösten getrennt ist, zur eingehenderen Untersuchung ohne Weiteres verwendbar ist.

Für viele Fälle wird diese Methode, durch Lösen mittels warmer Salzsäure, sehr bequem und empfehlenswerth, in einzelnen Fällen wird sie sogar die einzig mögliche und anwendbare sein. — Wenn es sich darum handelt, ob in einem Untersuchungsobject Quecksilber vorhanden sei in der Gestalt des löslichen Sublimats oder in Gestalt des unlöslichen Zinnobers, wenn es darauf ankommt, nachzuweisen, ob Auripigment oder ob der lösliche Arsenik da sei, dann wird man unbedingt den besprochenen Weg einschlagen müssen; nur auf Grund dieses Untersuchungsganges gelang es *Sonnenschein*, in einem äusserst interessanten Falle den Beweis zu führen, dass als Gift Auripigment gegeben war, dass dasselbe jedoch infolge eines Gehaltes an arseniger Säure tödtend gewirkt habe. Wenn jedoch, und dieses ist zweifelsohne am häufigsten der Fall, die Untersuchung sich auf alle nur denkbaren Mineralgifte erstrecken soll, so wird stets, wenn die Extraction mit Salzsäure erfolglos blieb, noch eine zweite Operation folgen müssen, nämlich die durch Einwirkung von Chlor, sei es im status nascendi durch Einwirken von Salzsäure auf Kaliumchlorat, sei es durch Einleiten von Chlorgas, die organischen Theile zu zerstören, um eine vollständigere Lösung zu erreichen.

Wie zeitraubend und umständlich aber eine Untersuchung, welche sich so zu sagen aus zwei von einander getrennten, für sich selbstständigen Theilen zusammensetzt, ist, wird wohl ein Jeder, der dieselbe einmal selbst ausgeführt hat, wissen.

Man liess deshalb auch bald diesen Gang zum Auffinden der Gifte im Allgemeinen fallen und war bestrebt, die Vortheile der Extraction mit Salzsäure und die der Zerstörung der organischen Massen durch Oxydation mittels Chlor in einer gemeinsamen Methode zu vereinigen.

Das Augenmerk musste sich demnach

vorwiegend auf diejenigen Körper richten, welche neben einer stark oxydirenden, die organischen Massen zerstörenden Wirkung noch eine möglichst lösende Kraft auf Mineralbestandtheile auszuüben im Stande waren. Hierzu schien sich vor Allem das chlorsaure Kali zu eignen.

In der Anwendung der Salzsäure vereint dem Kaliumchlorat war eine Methode gegeben, welche vollkommen den Anforderungen, welche an eine die Vortheile der Salzsäureextraction und Chlorgaseinwirkung in sich vereinigende Methode gestellt werden konnten, entsprechen musste. Dass sie das in vollstem Umfange gethan, beweist die Thatsache am schlagendsten, dass sie bis heute die so zu sagen übliche und stets angewandte Methode zur Auffindung der Mineralgifte im Allgemeinen geblieben ist.

Wenn sie aber ohne Zweifel die für alle Zwecke geeignetste und exacteste Methode ist, so hat sie doch den keinesfalls unbeachtet zu lassenden Nachtheil, dass sie in das Untersuchungsobject grössere Mengen fremder Körper (Kalisalze) einführt. Dass aber Fälle, in denen die Bestimmung grösserer Mengen Kalis oder Natrons von grosser Beweiskraft ist, nicht gar so selten vorkommen, mögen zwei mir in letzter Zeit vorgekommene Fälle aus der Gerichtspraxis beweisen.

In einem Falle fanden sich in dem Magen etc. eines Kindes, das muthmasslich von seiner Mutter vergiftet und bereits längere Zeit begraben war, abnorme Mengen Kalis, während der Mageninhalt fast neutral reagirte; es lag die Vermuthung einer Vergiftung mit saurem oxalsaurem Kali vor; in der Schlussverhandlung gestand denn auch die Angeklagte, als sie auf den Befund der chemischen Untersuchung hingewiesen wurde, dass sie das Kind mit Kleesalz wirklich vergiftet habe.

Im zweiten Falle, wo ebenfalls stark verweste Contenta vorlagen, lag der Verdacht vor, dass als Abortivmittel grössere Mengen Kaliseife genommen waren; auch hier fanden sich abnorme Kalimengen, und auch hier ergab eine spätere Untersuchung, dass wirklich Kaliseife genossen war.

Diese Gründe veranlassten, nach einer Methode zu suchen, welche im Stande sei, dieselbe Wirkung auf die Untersuchungsobjecte bei der Zerstörung und Lösung hervorzubringen, wie das Kaliumchlorat- und Salzsäureverfahren, aber in die zu untersuchenden Körper keine fremden, nicht flüchtigen Bestandtheile einzuführen.

Bei den in dieser Richtung hin angestellten Betrachtungen musste vor Allem die dem chlorsauren Kali verwandte Chlorsäure ins Auge fallen. In ihr ist ein Körper gegeben, der eine höchst energische Wirkung gegen organische Körper zeigt, es sei nur an die bis zur Entzündung sich steigende Wirkung derselben auf Alkohol, Schwefel, Filtrirpapier erinnert. Zudem hat man in der Chlorsäure, wenn man sie durch Salzsäure zersetzt, eine reiche und recht gleichmässige Quelle von Chlor, dessen Wirkung bei den Zerstörungs- und Lösungsarbeiten von grosser Bedeutung ist.

Die anzustellenden Versuche hatten demnach gute Aussicht auf Erfolg, und in der That hat denn auch die Praxis die Erwartungen in vollem Umfange erfüllt. Die von *Sonnenschein* begonnenen, in Verein mit mir fortgesetzten und von mir vollendeten, ausführlichen Arbeiten über diese Methode haben als geeigneten und am besten und schnellsten zum Ziele führenden Untersuchungsgang den folgenden ergeben, der sich durch eine mehrjährige Praxis stets als brauchbar und gut erwiesen hat.

Die gut zerkleinerten organischen Massen werden mit destillirtem Wasser zu einem dünnen Brei angerührt, bald darauf zu diesem Brei Chlorsäure zugefügt und alsdann langsam und vorsichtig auf dem Wasserbade erwärmt. — Die verdünnte Chlorsäurelösung dringt so in die einzelnen Gewebetheile ein und beginnt überall ihr Zerstörungswerk. Schon nach verhältnissmässig kurzer Zeit erhält die ganze Masse einen aufgetriebenen, schwammartigen Charakter, und nur noch einzelne schwer angreifbare Stückchen zeigen eine festere Structur; man thut gut, die nöthige Chlorsäure nicht auf einmal, sondern in kleineren Portionen nach und nach hinzuzufügen. Wenn die Chlorsäure in der angegebenen Weise

gewirkt hat, so schreitet man zum Zusatz von Salzsäure, die man in kleinen Theilen nach und nach zugiebt: fast augenblicklich tritt eine äusserst energische und staunenswerthe Wirkung ein. Die Salzsäure wirkt zersetzend auf die Chlorsäure, welche bereits in die feinsten Poren des Gewebes eingedrungen ist, sie entwickelt aus derselben reichliche Mengen Chlor, und gerade dieses im status nascendi entwickelte Chlor übt eine überaus kräftig zerstörende Wirkung aus. In kürzester Zeit ist die ganze Masse ein gleichmässiger dünner Brei, und nach ca. 2 bis 3 Stunden hat sich, während einer fortdauernden Chlorentwickelung die Masse in zwei gesonderte Theile differenzirt: eine obenaufschwimmende Schicht von fast reinem Fett und eine darunter befindliche schwach gelblich gefärbte klare Lösung, welche die in Lösung gebrachten Metalle enthält. Ist dieser Punkt erreicht, so verdünnt man, noch warm, mit wenig destillirtem Wasser und lässt langsam erkalten. Die obenaufschwimmende Fettschicht erstarrt sehr bald zu einem festen Kuchen (der, beiläufig erwähnt, meistens krystallinische Structur zeigt), den man durchsticht und dann die darunter befindliche fast stets klare Flüssigkeit abgiesst, um sie nach dem üblichen Gange einer eingehenden Prüfung auf Metalle und dergl. zu unterziehen.

Als Zersetzungsproducte wurden bis jetzt bei dieser Zerstörungsmethode ausser Kohlensäure, die besonders stark in der Mitte der Operation auftritt, noch merkliche Mengen Buttersäure nachgewiesen; die in dieser Richtung ausgeführten Beobachtungen sind jedoch auf einen nur sehr kleinen Kreis beschränkt geblieben und werden Genaueres erst spätere ausführlichere Untersuchungen geben können.

Wenn ich so im Vorstehenden ohne Weiteres den als besten gefundenen Weg der Chlorsäurezerstörung beschrieben, so möchte ich noch einige dabei in Betracht kommende wohl zu beachtende praktische Vorsichtsmaassregeln und Handgriffe nicht unerwähnt lassen:

Das Behandeln der zu zerstörenden Massen mit Chlorsäure geschieht am besten in einer offenen Schale auf dem Wasserbad, man erreicht so durch langsame Concentrirung der Chlorsäure eine immer stärker werdende Wirkung, und in dem Maasse, wie die Chlorsäure schwächer wird durch ihre Einwirkung auf die organische Substanz, wird sie concentrirt durch Eindampfen; dass man in Fällen, wo flüchtige Chloride entweichen könnten, die Operation statt in einer offenen Schale in einem mit Vorlage versehenen Kolben vornimmt, ist einleuchtend.

Zwei Punkte sind jedoch als sehr wesentlich stets sorgfältig zu beachten. Einmal muss man dafür Sorge tragen, dass beim Hinzufügen von Salzsäure im zweiten Theile der Operation, die Chlorsäure **stets im Ueberschuss** vorhanden ist, damit nicht etwa sich bildende niedere Oxydationsstufen sich verflüchtigen könnten.

Zweitens muss man darauf achten, dass die Concentration nicht zu weit vor sich gehe. Wird die Chlorsäure zu concentrirt, so tritt eine zu energische Einwirkung auf die organischen Körper ein, die sich durch Schwarzwerden der Massen äussert und sich oft bis zu unter lebhafter Feuererscheinung stattfindenden kleinen localen Explosionen steigert.

In einem Falle, in welchem durch Unvorsichtigkeit solche Explosion eintrat, wurde dieselbe sofort durch Zusatz destillirten Wassers gehindert, und die nachherige Untersuchung, welche durch eine zweite mit demselben Material angestellte Untersuchung controlirt wurde, ergab, dass nicht einmal merkliche Mengen Arsen (es lag nämlich eine Arsenvergiftung vor) verflüchtigt worden waren. Was den Ueberschuss an Chlorsäure angeht, der stets vorhanden sein muss, so ist derselbe leicht durch Zufügen einiger Tropfen Salzsäure festzustellen, welche, wenn nur geringe Mengen Chlorsäure vorhanden sind, das an seinem Geruch leicht zu erkennende Chlorgas entwickelt.

Mit einiger Aufmerksamkeit sind also die möglicherweise Gefahr bringenden Zufälle leicht zu bemerken und zu vermeiden. —

Sollte übrigens die Zerstörung der Massen nach dem ersten Concentriren mit Chlorsäure nicht die gewünschte sein,

so wird ein zweiter Zusatz von Wasser und Chlorsäure stets das verlangte Resultat ergeben. Nach einigen Versuchen wird man sicher und leicht das Richtige treffen können und die Methode vollständig beherrschen.

Wenn ich im Vorangehenden stets die Chlorsäure als fertig gebildet angenommen habe, so bleibt es mir zum Schluss noch übrig, die Darstellung derselben kurz zu erwähnen.

Von den Bildungsweisen der Chlorsäure sind es vorwiegend zwei, welche für die Darstellung derselben in grösserem Maassstabe in Betracht kommen können.

Die erste Darstellungsmethode besteht darin, dass chlorsaurer Baryt in Wasser gelöst und mit Schwefelsäure der Baryt aus deren Lösung ausgefällt wird. Ein Ueberschuss von Schwefelsäure ist hierbei, in Anbetracht der Haltbarkeit der Chlorsäure, streng zu vermeiden; zu wenig Schwefelsäure würde eine Spur Baryum enthaltende Chlorsäure liefern, was für manche Fälle bedenklich ist. Die vom schwefelsauren Baryt abfiltrirte wässerige Chlorsäure wird nun im Vacuum vorsichtig concentrirt.

Die zweite ebenfalls sehr einfache Darstellungsweise liefert ein reines Präparat, das allen Anforderungen entspricht; sie besteht in dem Ausfällen einer Lösung von chlorsaurem Kali mit Kieselfluorwasserstoffsäure und Concentriren der vom Kieselfluorkalium abfiltrirten Chlorsäure in beschriebener Weise.

Während wir die für die ersten Versuche nöthige Säure uns selbst darstellen mussten, liessen wir, als der Verbrauch ein grösserer wurde, uns dieselbe fabrikmässig darstellen. Das gelieferte Präparat*) war stets rein und allen Anforderungen entsprechend und hat in der fünfjährigen Praxis nicht einmal Grund zur Klage gegeben.

Gerade dadurch, dass man die fertige Chlorsäure jetzt in genügender Reinheit im Handel beziehen kann, werden wohl die Bedenken der Umständlichkeit, die man gegen die Methode deshalb hegen konnte, weil man nicht immer im Stande sei, die zeitraubende Darstellung der reinen Chlorsäure selbst auszuführen, gehoben und hoffentlich Gelegenheit gegeben, der Methode in weiteren Kreisen Eingang zu verschaffen. *Rep. d. anal. Chem. II. 370.*

Berlin. *Paul Jeserich.*

*) Bezogen von Dr. *Wilh. Lagrange*, Berlin NW., Georgenstrasse 32.

Specifische Gewichte der Lösungen von Ammoniak.

Die Tabellen über die specifischen Gewichte der Lösungen zeigen vielfach ziemlich erhebliche Differenzen und dürfen deshalb nur mit Vorsicht benutzt werden. Besonders augenfällig tritt dies bei den Tabellen für Ammoniaklösungen hervor. *J. Lunge* (Chem. Industrie VI, 2) liess letztere deshalb revidiren.

Reine concentrirte Ammoniakflüssigkeit, sowie die daraus dargestellten verdünnteren Lösungen wurden durch Abwägen im Stöpselfläschchen und Titriren mit sehr genau gestellter Normal-Salzsäure und Methylorange analysirt. Jede Bestimmung wurde mindestens dreimal für dieselbe Stärke gemacht. Die specifischen Gewichte wurden bei 14° C. mittels eines Pyknometers ermittelt und ebenfalls drei Versuche für jede Stärke angestellt. Die Resultate sind auf Wasser von 4° und auf luftleeren Raum reducirt. Folgende Tabelle zeigt die erhaltenen Procentigkeiten und in den folgenden Spalten die aus den Tabellen von *Carius*, *Wachsmuth*, *Ure*, *Dalton* und *Davy* für die dieselben specifischen Gewichte durch Interpolation ermittelten Werthe.

Spec. Gew. bei 14° C.	Proc. NH_3 *Smith*	Proc. NH_3 *Carius*	Proc. NH_3 *Wachsmuth*	Proc. NH_3 *Ure*	Proc. NH_3 *Dalton*	Proc. NH_3 *Davy*
0,8933	31,0	31,8	29,9	27,8	24,0	27,6
0,9116	23,8	24,6	23,8	23,1	19,5	23,6
0,9246	20,4	20,2	19,7	19,4	16,4	19,8
0,9400	15,6	15,4	15,0	14,7	12,9	15,5
0,9536	11,7	11,7	11,3	11,3	10,2	11,8
0,9780	5,1	5,2	4,9	5,0	4,5	—

Der hieraus zu ziehende Schluss ist nothwendigerweise der, dass von allen bisher veröffentlichten Tabellen über das specifische Gewicht von Ammoniakflüssigkeit diejenige von *Carius* der Wahrheit am nächsten kommt und ausschliesslich

in Anwendung gebracht werden sollte. Die ohnehin schon vorhandene Vielheit von Tabellen noch durch eine neue zu vermehren, schien den Umständen nach nicht angezeigt. *e.*

Bestimmung der Gesammtweinsäure im rohen Weinstein.

Folgendes Verfahren, welches von der Firma *Goldenberg, Geromont & Co.* in Winkel a. Rh. zu oben genannter Bestimmung angegeben und im Laboratorium von Geh. Rath *Fresenius* in Wiesbaden vielfach controlirt worden ist, liefert sehr gute Resultate:

Genau 3 g der fein gepulverten Substanz werden in einem kleinen Becherglase mit 30 bis 40 ccm Wasser und 2 bis 2,5 g kohlensaurem Kali versetzt und 10 bis 20 Minuten lang unter öfterem Umrühren gekocht. Hierdurch wird das saure weinsteinsaure Kali, sowie auch die an Kalk gebundene Weinsteinsäure in neutrales weinsteinsaures Kali übergeführt. Das Ganze wird dann in einen Messcylinder oder einen 100 ccm fassenden Messkolben gebracht, abgekühlt, auf 100 ccm verdünnt, umgeschüttelt und nach einigem Stehen durch ein trockenes Filter in einen trockenen Kolben filtrirt. Hierauf dampft man 50 ccm des Filtrates auf circa 10 ccm ein, versetzt zur Bildung von Weinstein mit 2 ccm Eisessig und fügt sodann etwa 100 bis 120 ccm mindestens 95procentigen Alkohols zu. Um den Weinstein vollständig abzuscheiden, rührt man einige Zeit lang stark um und filtrirt nach kurzem Stehen ab. Der Rückstand wird mit 95procentigem Alkohol ausgewaschen, bis die ablaufende Waschflüssigkeit nach dem Verdünnen mit Wasser keine saure Reaction mehr zeigt. Der noch feuchte Niederschlag wird sammt dem Filter in die Schale zurückgebracht und unter Umrühren mit Wasser bis zum Kochen erhitzt. Man titrirt nun diese Flüssigkeit mit Normalnatronlauge, wie bei einer gewöhnlichen Weinsteintitrirung. Die Anzahl der verbrauchten Cubikcentimeter mit 10 multiplicirt ergiebt direct den Procentgehalt der angewandten Substanz an Weinsteinsäurehydrat, denn sie bezieht sich ja auf 1,5 g der ursprünglichen Substanz, also auf die $^1/_{100}$ Molecül Weinsteinsäurehydrat entsprechende Menge, welche in Form von Weinstein 10 ccm Normallauge verbrauchen würde. *e.*

Zeitschr. f. analyt. Chemie XXII, 270.

Eine neue Reaction, welche die Anwesenheit von Jod im Körper beweist.

L. Lediard beobachtete, dass, wenn er Kranke Jodkalium brauchen liess und ihre etwaigen Geschwürflächen mit Kalomel bestreute, sich sofort eine intensive Gelbfärbung des Pulvers einstellte. Dasselbe Phänomen zeigte sich bei dem Gebrauche von Jodkalium, wenn dem Speichel Kalomel hinzugefügt wurde. — *Starcke* (Berlin) hat diese Reaction geprüft und ist über ihre Empfindlichkeit erstaunt gewesen. Geringe Geschwürflächen, mit Jodoform bestreut, lassen schon nach kurzer Zeit die Hydrargyrum-jodatum-flavum-Reaction im Speichel und Urin auftreten. Ob Kranke beispielsweise die ihnen verordnete Jodkalium-Lösung auch wirklich nehmen, ist sofort dadurch zu controliren, dass man sie auf ein Stückchen Papier spucken lässt und dem Speichel einige Körnchen Kalomel hinzufügt. — Um Sublimat in ähnlicher Weise aufzufinden, bedarf es erst der Reduction durch eine schwache (fünfprocentige) Lösung von kaustischem Ammoniak. Die Anwesenheit von 1 pro Mille Sublimat in Gaze wird durch Betupfen einer Stelle mit der genannten Lösung und Auftröpfeln einer Jodkalium-Lösung erkannt durch die sofortige intensive Gelbfärbung des benutzten Stückes. *e.*

Durch Med. Neuigkeit. 1883. Nr. 13.

Französische pharmaceutische Terminologie.

Fast täglich in der Praxis vorkommende, aber nicht immer correct verstandene Ausdrücke sind:

Alcoolat ist destillirter Weingeist.

Alcoolature ist eine alkoholische Tinctur frischer Pflanzen (bisweilen „verte“ „grün“ genannt).

Alcoole ist die alkoholische Lösung einer Droge oder eines chemischen Präparats, das

im Weingeist völlig löslich ist. Ist die Droge nur theilweise damit ausgezogen, so haben wir eine Teinture (Tinctur).

Essence bedeutet stets ätherisches Oel (ausgenommen in einigen wenigen fremdländischen Tincturen, bei welchen der Originalname beibehalten ist).

Éthérelat (Éthérat), Éthérolature, Éthérole correspondiren den alkoholischen Bezeichnungen.

Glycerinpräparate heissen Glycérole, wenn sie flüssig, Glycérat (Glycère), wenn sie von weicher Consistenz oder fest sind.

Hydrolat ist ein destillirtes Wasser.

Hydrole, eine so zu sagen wässerige Tinctur.

Mellite ist ein Honig.

Oxymellite ist ein Honig mit Essig.

Onguent ist eine Salbe, die Harz enthält.

Pommade ist eine Salbe, die kein Harz enthält.

Saccharole ist ein Präparat, das in grossen Mengen Zucker (Syrup ausgenommen) enthält. Honig ist flüssiges Saccharol, Latwerge ein weiches.

Saccharure (trockenes Saccharol) ist ein mit Arzneistoffen versetzter Zucker (die „Abstracta" der neuen Vereinigten Staaten-Pharmakopöe sind Saccharüre).

Sucrate ist ein Saccharat.

Andere für die obigen vorgeschlagene Ausdrücke, wie Oenole, Rétinole, Oleo-cérole u. a. sind nicht in Aufnahme gekommen. *g.*

Durch Zeitsch. österr. Apoth. Ver.

Technische Notizen.

Die Fabrikation der Kunstbutter.

In bester Entwickelung ist gegenwärtig der verhältnissmässig noch junge Industriezweig, die Fabrikation der Kunstbutter, begriffen. Es ist dies nicht zu verwundern, da das Publikum sich immer mehr entschliesst, einmal einen Versuch mit dem Product zu machen und dann ausfindet, dass es mit Kunstbutter vortheilhafter wegkommt, als mit natürlicher Butter, indem der Fettgehalt der gleiche, die Haltbarkeit eine grössere, der Preis dagegen ein niedrigerer als derjenige der Naturbutter ist. Dazu kommt noch, dass zur Fabrikation nur die vorzüglichsten und reinsten Materialien verwandt werden können, und bei der Arbeit die allergrösste Reinlichkeit auf das Peinlichste beobachtet werden muss.

In Nachstehendem geben wir eine kurze Beschreibung der Fabrikation und bemerken dazu im Voraus, dass alle Verfahren der Herstellung sich auf die Methode des Erfinders *Mège Mouriès* gründen, und sich nur nach dem Grade der angebrachten Verbesserungen von einander unterscheiden.

In der Hauptsache zerfällt die Fabrikation in folgende Arbeiten:

1. Waschen, Zerkleinern und Schmelzen des Rohtalges.
2. Krystallisiren des geschmolzenen Fettes.
3. Pressen des krystallisirten Fettes.
4. Buttern des Oleomargarins.

Das zur Fabrikation taugliche Fett (Nieren und Netz) wird möglichst frisch aus dem Schlachthause bezogen und sofort einer gründlichen Reinigung durch Waschen in grossen Bassins so lange unterworfen, bis das Wasser klar abläuft. Das Fett kommt dann in faustgrossen Stücken auf die zum Zerkleinern bestimmten Fettmahlmaschinen, zwei mit verschiedener Geschwindigkeit gegeneinander arbeitende gezahnte Walzen, welche ausser dem Zerkleinern auch noch ein völliges Zerreissen der Zellen bewirken.

Ist das Rohfett auf diese Weise in eine mehlartige Masse verwandelt, so schreitet man zum Schmelzen. Dies geschieht in grossen Bottichen mit directem Dampf, d. h. die gemahlene Masse wird in einer der Quantität des Fettes entsprechenden Menge Wassers, vermittels des, den am Boden befindlichen Schlangenrohren entströmenden Dampfes langsam auf 40 bis 50° C. gebracht. Die bei dieser Temperatur schmelzenden Fetttheile ergeben dann den sogenannten Margarintalg oder Premier jus. Nachdem die geschmolzene Masse in Klärbassins abgelassen ist und die sich noch darin befindlichen unaufgelösten Fleisch- und Hauttheile sich abgesetzt haben, lässt man die nun klare Flüssigkeit durch einen Hahn ausfliessen und schreitet zum Krystallisiren.

Zu diesem Behufe bringt man das geklärte Fett in verzinnte Blechkasten von circa 15 l Inhalt und stellt dieselben in einen besonde-

ren Raum, woselbst eine ziemlich gleichmässige, von 35 bis 30° C. abnehmende Temperatur sein muss. Durch das hierdurch verhinderte schnelle Erkalten des Fettes wird bewirkt, dass nur die in demselben enthaltenen Stearintheile fest werden, während das Oleomargarin flüssig bleibt. Völlig erstarren darf das Fett in den Krystallisirkasten nicht, die Ausbeute würde dadurch eine sehr schlechte werden, indem beim Pressen, selbst bei sehr hohem Druck, nur wenig Oleomargarin ausläuft, die Stearinkuchen dann nicht weiss und rein aus der Presse kommen und ein nochmaliges Schmelzen, Krystallisiren, Pressen und Bleichen erforderlich sein würde, um das Stearin für Kerzenfabriken brauchbar zu machen.

Das Pressen. Am geeignetsten ist es, die Pressen in dem Krystallisirraum selbst unterzubringen, da die Temperatur des Presszimmers derjenigen des Krystallisirraumes gleich sein soll. Auf einem grossen Tisch mit Schiefer- oder Marmorplatte wird nun das nach circa 24 Stunden zu einer dicken, breiartigen Masse gewordene Fett in Tücher eingeschlagen; man bedient sich hierzu eines Holzrahmens, welcher auf das Tuch gelegt, gefüllt und wieder entfernt wird. Die Kuchen werden der Grösse der Pressfläche angepasst, so dass deren immer vier oder sechs auf einer Platte zu liegen kommen. Mit diesen Kuchen wird nun der Packraum der Presse so ausgefüllt, dass sich zwischen ihnen stets Platten befinden, und kann dann mit dem Pressen begonnen werden, anfangs etwas schneller, bei beginnendem Drucke jedoch langsam, der Menge des ausfliessenden Oleomargarins entsprechend, um ein Zerreissen der Tücher möglichst zu vermeiden. Das ausfliessende Oleomargarin wird in geeigneten Gefässen aufgefangen, und es folgt dann der letzte Process:

Das Buttern. Als Material zur Kunstbutter werden Oleomargarin, feinstes Sesamöl oder auch Erdnussöl und Milch verwandt, und ist das Vorgehen ungefähr das folgende: In einem Auflösekessel werden Margarin und Oel zusammen bis zu einem gewissen Wärmegrad gebracht, die Milch, von welcher etwa 25 bis 30 pCt. zugesetzt werden, jedoch separat erwärmt. Zum Buttern selbst bedient man sich einer Kernmaschine, eines ovalen doppelwandigen Behälters mit Rührwerk; der Raum zwischen beiden Wänden ist zur Aufnahme von warmem Wasser bestimmt, welches die zu verarbeitende Masse von allen Seiten umgiebt und dieselbe während des Verarbeitens auf gleichmässiger Temperatur erhält. Sind obengenannte Materialien, Oleomargarin, Oel und Milch, alle von gleicher Temperatur in der Kernmaschine, so setzt man das Rührwerk in Bewegung und arbeitet die Masse gehörig durch.

Wie lange dies zu geschehen hat, hängt von den Procentsätzen der einzelnen Bestandtheile ab; der richtige Zeitpunkt des Ablassens lässt sich aber bei einiger Aufmerksamkeit in der Praxis sehr bald ausfinden. Durch den am Boden der Kernmaschine befindlichen Hahn gelangt die Butter in grosse Kühlbassins, und es erstarrt darin die seither noch flüssige Masse sehr bald. Ist die Butter dann so hart geworden, dass sie nicht mehr an einander klebt, so werden die noch darin enthaltenen überflüssigen Milch- und Wassertheile durch Walzenmühlen entfernt. Es hat dies den Zweck, das Ranzigwerden möglichst zu verhindern. Bei dieser Operation geschieht auch das Salzen, wenn solches vom Auftraggeber gewünscht wird. In den Handel wird Kunstbutter je nach den Gegenden in verschiedenen Packungen gebracht; am gebräuchlichsten sind Fässchen von 25 kg und Kübel von 15 bis 30 kg oder Kisten, enthaltend 50 Stück Wellen à ½ kg. Gut bereitete Kunstbutter hält sich bei trockenem, kühlem Lager ganz gut 5 bis 6 Monate, ohne ungeniessbar zu werden.

Complete Einrichtungen zur Kunstbutter-Fabrikation werden von verschiedenen Maschinenfabriken geliefert. *g.*

Seifenfabrikant Nr. 11.

Nützliches Loth.

Eine weiche Legirung, welche an Metallen, an Glas- und Porzellan-Oberflächen so fest haftet, dass man sie zum Löthen verwenden kann für Artikel, welche keine hohe Temperatur auszuhalten haben, besteht nach dem „Techniker“ aus Kupfermehl, erhalten durch Ausfällen aus einer Lösung von schwefelsaurem Kupfer mit Zink. 20, 30 oder 36 Th. dieses Kupferstaubes werden, je nach der erforderlichen Härte, in einen gusseisernen oder mit Porzellan ausgefütterten Mörser gebracht und mit Schwefelsäure von 1,85 spec. Gew. gemischt. Zu dem so

geformten Kuchen fügt man dann — unter beständigem Umrühren — 70 Gew.-Th. Quecksilber hinzu. Wenn gut vermischt, muss das Amalgam sorgsam in warmem Wasser abgespült werden, um alle Säure zu entfernen und dann zum Abkühlen bei Seite gelegt werden. In 10 bis 12 Stunden wird es hart genug sein, um Zinn damit kratzen zu können; will man es dann gebrauchen, muss es so stark erhitzt werden, dass es durch Kneten in einem eisernen Mörser so weich wie Wachs wird. In diesem dehnbaren Zustande kann es auf irgend eine Fläche ausgebreitet werden, an welcher es, wenn abgekühlt und hart geworden, mit grosser Zähigkeit haften bleibt.

g.

Polyt. Notisblatt 5.

Miscellen.

Verbessertes Pergamentpapier.

Durch Bestreichen des gewöhnlichen Pergamentpapiers mit einer heissen, concentrirten 2,5 bis 3 pCt. Glycerin enthaltenden Gelatineauflösung und Trocknenlassen erhält man ein fettdichtes Material, welches sich vortheilhaft zum Einwickeln solcher Substanzen verwenden lässt, welche sonst das Papier durchfetten. Durch Tränken des gewöhnlichen Pergamentpapiers mit Benzol oder Schwefelkohlenstoff, welcher 1 pCt. Leinöl und 4 pCt. Kautschuk gelöst enthält, gewinnt man ein ausgezeichnetes Einwickelpapier für den Transport und die Aufbewahrung von Drogen und zerfliesslichen Salzen.

s.

Monthly Mag. durch New Remedies 1883, p. 80.

Lipp's Dextrin Reagens.

Eine kalt gesättigte Lösung von Bleiacetat wird auf 50 bis 60 ° C. erwärmt und Bleioxyd in kleinen Portionen nach und nach zugefügt und beständig umgerührt. Bei einem gewissen Punkte verdickt sich die Masse plötzlich, so dass man das Gefäss umkehren kann, ohne dass etwas herausläuft. Nachdem die Masse einige Zeit gestanden hat, wird sie mit Wasser extrahirt; das Filtrat ist das Reagens auf Dextrin.

Wird das Reagens mit einer Dextrinlösung gekocht, so entsteht ein weisser Niederschlag; 100 Th. dieses Niederschlages entsprechen nach dem Trocknen 35 Th. Dextrin.

s.

Journ. Amer. Chem. Soc. durch New Remedies 1883, pag. 85.

Offene Correspondenz.

Apoth. **J.** *in* **M.** Die Berliner Apotheker legen den unklaren Text der Pharmakopöe so aus, dass sie zur Darstellung des Infusums und des Extractes entsprechend zerkleinertes ölhaltiges Mutterkorn verwenden, als Secale cornutum pulveratum aber ein wiederholt mit Aether ausgezogenes Mutterkorn dispensiren. Ob damit in allen Fällen der Absicht des Arztes entsprochen wird, ist freilich eine andere Frage.

Dr. **L.** *in* **L.** „Abstracta" nennt die neue Pharmakopöe der Vereinigten Staaten in Nordamerika eine Form der Extracte, die etwa unseren trockenen narkotischen Extracten entspricht. 1 Theil Abstract ist gleich 2 Theilen der betreffenden Droge.

Apoth. **H.** *in* **G.** ad. 1. Durch welche Mittel die Fluorescenz der Mineralöle zu beseitigen ist, wissen wir leider nicht, da das Verfahren geheim gehalten wird. ad. 2. Herr Hofapotheker *Rullmann* in Fulda.

Apoth. **M** *in.* **D.** Lesen Sie das sehr interessante Schriftchen von Dr. *H. Buchner* in München „Eine neue Theorie über Erzielung von Immunität gegen Infectionskrankheiten;" der Verf. bezeichnet in demselben das Arsen nicht blos als das vorzüglichste Prophylacticum, sondern plaidirt auch für dasselbe als ein Arzneimittel von staunenswerther heilender Wirkung bei einer ganzen Reihe von Krankheiten. „Unsere ganze Auffassung über das Arsen wäre eine total andere, wenn dieses Mittel nicht in so grossen Mengen in der Natur vorkäme, wenn es vielmehr, wie viele Pflanzengifte, immer nur in geringen Quantitäten erhalten würde und darum auch nur in kleinen Dosen von jeher zur Anwendung gelangt wäre; dann wüsste man wahrscheinlich so gut als nichts von Vergiftungsfällen durch dasselbe, dagegen wären seine Eigenschaften als Heilmittel längst weltbekannte und überall geschätzte."

Apoth. **P.** *in* **S.** Der Nachweis des Baumwollsamenöls im Olivenöl mittels Salpetersäure von 1,4 spec. Gew. ist von uns bereits im Jahrgang 1881, Seite 438 erwähnt. Sie sind also nicht im Recht, und sehen, dass wir uns thunlichster Schnelligkeit in Bezug auf Referate befleissigen.

Apoth. **A. E.** *in* **M.** (Schweden). Besten Dank für Uebersendung des Separatabzuges.

Apoth. **H.** *in* **O.** Der schwarze Lackring für mikroskopische Dauerpräparate wird mit gewöhnlichem Asphaltlack hergestellt. Es wird aber vielleicht von Nutzen sein, ausführlich zu

beschreiben, wie bei der ganzen Operation verfahren werden muss, um wirkliche Dauerpräparate zu erlangen. Wir entnehmen diese Anweisung dem vorzüglichen Buche „Anleitung zur Analyse des Harn“ von *Neubauer & Vogel:*

„Hat man sich durch das Mikroskop überzeugt, dass das Präparat richtig liegt, so schreitet man zum luftdichten Verschluss. Zuerst befestigt man das Deckgläschen an den Objectträger durch einen Wachsverschluss. Den Docht eines dünnen Wachsstockes schärfe man meisselförmig zu, erwärme darauf an der Spirituslampe bis zum Schmelzen, aber nie bis zum Brennen, und fahre nun mit dem Dochte, dessen Schneide horizontal gehalten, rasch längs des Deckglasrandes hin. Ganze Tropfen dürfen dabei nicht abfallen, sondern das Wachs darf nur sparsam zufliessen: es soll die Hohlkehle zwischen Deckglas und Objectträger vollkommen ausfüllen, aber dabei darf der ganze Wachsrand nicht über 2 mm Breite besitzen. Bei einiger Uebung wird man es leicht dahin bringen, das Wachs auf diese Weise eben so sicher aufzutragen, als wie eine aus einem Pinsel tretende Flüssigkeit. Ist der Wachsverschluss gelungen, so überzieht man denselben mit Asphaltfirniss, den man mit einem Pinsel leicht auftragen kann und zwar in der Art, dass er den Wachsverschluss nach beiden Seiten hin um 2 mm überragt, so dass der ganze, das Präparat umfassende Rahmen etwa 6 mm breit ist. Beim Auftragen des Asphaltfirniss verfahre man mit Vorsicht, man sorge, dass alle Ecken und Ränder gut bedeckt sind, dass nicht irgendwo ein Luftbläschen sich angelegt habe, wovon man sich am sichersten mit der Lupe überzeugt. Vor allen Dingen mache man diesen ersten Lacküberzug nicht zu dick, er erhärtet dann nur oberflächlich, bleibt in der Tiefe noch flüssig und zieht sich leicht unter das Deckgläschen, wodurch das Präparat verdirbt. Ist nach 24 Stunden die erste Lackschicht fest geworden, so streiche man eine zweite dickere darüber und das Präparat kann mit seiner Etikette versehen werden.“

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Verbesserte Fleischsolution.

Nach neuerer Vorschrift

von **Professor Rosenthal** und **Professor Leube** in **Erlangen,**

fabricirt von

214] **C. Reinhardt** vormals **F. W. Charrier**

Berlin W., Behrenstrasse 28.

Ich erlaube mir, die Herren Aerzte besonders darauf aufmerksam zu machen, dass **Niemand ausser mir** im Besitze der Prof. Rosenthal'schen Vorschrift zur Zubereitung der neuen **verbesserten Fleischsolution** ist, und dass sich mein Präparat **ganz wesentlich** von der nach dem früheren Verfahren zubereiteten Fleischsolution **unterscheidet.**

C. Reinhardt vorm. **F. W. Charrier.**

General-Depot für Oesterreich-Ungarn: **Julius Kirchhöfer, Triest.**

General-Depot für Spanien: Dr. **Brehm,** Kaiserl. Deutscher Gesandtschafts-Arzt in **Madrid.**

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Englisches

Conversations-Buch

für

Pharmaceuten.

von

Dr. **Th. D. Barry.**

Preis: Cart. 1 Mark.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Lesen!

Der „Augenblicks-Drucker"

(D. R.-P. No. 14120. K. K. österr. Priv. Silb. Preismedaille und Diplom)

ist der **einzige patentirte** Copir-Apparat mittels Buchdruckfarbe. Derselbe liefert auf trockenem Wege ohne Presse eine fast unbeschränkte Anzahl gleichscharfer, tiefschwarzer (auch bunter) **unvergänglicher** Abzüge, welche auch einzeln im ganzen Weltpostverein portovergünstigung als Drucksachen haben. Der „Augenblicks-Drucker" übertrifft alle bisherigen Copir-Apparate: Hecto-, Auto-, Polygraphen 2c. 2c. Apparate mit 2 Druckflächen von Mk. 18.50 aufwärts. Prospecte, Zeugnisse, Urtheile der Presse und Original-Abzüge sofort gratis und frei.

Zittau i. Sachs. **Steuer & Dammann.**

Dr. E. Fleischer & Co., Reslau a. E.

Fabrik von bleifreier Citronensäure und haltbarem Citronensaft.

4]

Atramin,

genügend bekannt als bestes und billigstes Material zur Darstellung vorzüglich schwarzer, nie verbleichender und unschädlicher Tinte, kommt jetzt, ohne Rückstand im Wasser löslich, zur Versendung, pro Ko 4 ℳ, bei 5 Ko 10 % Rabatt. Muster von 200 Gramm zu 5 Liter Tinte versende frei gegen 90 ₰ in Marken.

L. Seydel, Apotheker, Wandsbeck i. H.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Grundriss

der

pharmaceutischen Chemie.

Ein Leitfaden für den Unterricht

zugleich als Handbuch zum Repetiren

für Pharmaceuten und Mediciner

von

Dr. **Fritz Elsner**

Apotheker.

Dritte gänzlich umgearbeitete Auflage.

Preis: 6 Mark.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Selterswasser-Apparate

bester Construction liefert billigst

M. Isensee, Halle-Giebichenstein.

Umtausch gestattend, sendet **R. Wiering, Hamburg** u. Garant. an Alle, die 3 ℳ einsenden, franco **250** ächte Briefmarken alle verschieden, u. aller Welttheile. z. B. Cap, Peru

Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth, per 100 Bogen	1,60 ℳ,
halbweiss, „ 100 „	1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen	3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt	13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen	5,00 „

Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Während der Monate Mai u. Juni Versandt von Roh-Spargel.

C. F. L. Stottmeister & Co.,

Braunschweig.

Versandtgeschäft.

Braunschweiger Stangenspargel Ia.	1/1 Kilo-Dose	2,— M.
Junge Erbsen Ia.	à 1/1 „	1,10 „

Postsendung:

von 9½ Pfd. Netto:	Braunschweiger	Mettwurst	11,— „
do.	do.	Rothwurst	10,— „
do.	do.	Leberwurst	9,— „
do.	do,	Honigkuchen	7,50 „
Braunschweiger Mumme, Fass von 6 Liter			8,— „

Messina-Apfelsinen	100 Stück	6,75 M.
do.	50 „	3,50 „

Prima-Bücklinge, Postkiste von 45—50 Stück	1,80 M.
Kron-Sardinen, Fass von 5 Kilo	2,40 „
Aal in Gelée, „ „ 5 „	6,50 „
Neunaugen „ „ 30 Stück	6,— „

NB. Versandt geschieht prompt gegen Einsendung der Hälfte des Betrages und Nachnahme des Restes.

Ausführliche Preislisten gratis und franco.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. II.

Marke: **Hartmann & Hauers**

von wissenschaftlichen Autoritäten als vorzüglichstes Fabrikat anerkannt, zu beziehen in Originalflaschen à 1, 2 und 5 Kilo durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten,** auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

OSWALD NIER

Hauptgeschäft BERLIN, Wallstrasse 25.

DANZIG HALLE a. S. CASSEL POTSDAM DRESDEN LEIPZIG STETTIN BRESLAU HANNOVER FRANKFURT a. O. ROSTOCK KÖNIGSBERG i. P.

Kampf gegen die gesundheitsschädliche Weinfabrikation!

Seit 1876:

20 eigene Centralgeschäfte

(7 in Berlin)

nebst Weinstuben mit guter, billiger Küche à Gang 10, 20 u. 25 Pf., und guten billigen Weinen per 1/8 Liter (von 10 Pf. an) ohne Preisaufschlag.

500 Filialen in Deutschland.

Neue Filialen werden stets gern vergeben.

Einführung chemisch untersuchter, gesunder, reiner

ungegypster, sowie s. g. Piquette-Weine in Deutschland

von 80 Pf. (ca. 60 Pf. die Flasche) bis M. 3.60 pro 1/1 Liter.

Jedes beliebige Quantum wird versandt.

Wein muss das Nationalgetränk der deutschen Nation werden. — *(Fürst v. Bismarcks Worte).*

Um Missverständnisse zwischen meinen Käufern und mir zu vermeiden, erkläre ich: Ich verkaufe meine Weine **nur unter den in meinem ill. Preiscourant No. 29 oder folgende Nrn. angegebenen Bedingungen und nur selbige sind massgebend und bindend für mich.** Mein Preiscourant steht **jederzeit und Jedem gratis und franco** gern zur Verfügung.

Hoflieferant

Ritter hoher Orden.

AUX CAVES DE FRANCE

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,

Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in sauberster und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.

39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**

! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Selbstthätige Fontainen.

Neu! Neu! Neu!

Sprühbrunnen

Patent Heinrici

Illustrirte Prospecte gratis und franco.

Louis Heinrici in Zwickau.

Colirtücher

in 7 verschiedenen Stoffen, sowie **Presstücher, genähte** und **gewebte Presssäcke, Hand-, Wisch-** und **Scheuertücher** in sehr reichhaltiger Auswahl. **Muster-Collectionen** von jeder Waaren-Gattung, sowie ausführliche Preisliste franco zu Diensten.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

14] **H. Schweikert,** Apotheker.

Den Herren

Apothekern

liefert unt. **besonderen** Begünstigungen (Muster und Preislisten kostenfrei)

Internat. Verbandstoff-Fabrik

Thiengen (Baden).

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; fl. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-**Fabrik** und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Dr. Carl Roth & Co.

Berlin NW.

Scharnhorststrasse 7.

Fabrik chemischer und pharmaceutischer Präparate. Specialität: **Liquores volumetrici**, nach Ph. G. ed. II, Titrirflüssigkeiten und chemisch reine Reagentien.

Für chemische Fabriken und Laboratorien.

Ein **Apotheker**, gewandter **Defectar** und **Analytiker** sucht, gestützt auf beste Empfehlungen, Stellung ausserhalb des Faches; derselbe ist der englischen Sprache mächtig.

Gef. Offerten sub **H. L.** befördert die Expedition dieses Blattes in Dresden.

Für einen jungen Mann mit Berechtigung zum einjähr. Militärdienst suche in einer Apotheke Stelle als **Lehrling.** Gef. Offerten **H. J. postl. Pegau.**

VAN HOUTEN'S

reiner löslicher

CACAO

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. VAN HOUTEN & ZOON in **Weesp, HOLLAND.**

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 16. Berlin, den 19. April 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Zur Prüfung des Perubalsams. — Zur Prüfung des fetten Mandelöls. — Opium und dessen Präparate in der Pharm. Germ. ed. II. — Gas-Regulator. — Mercurseife. — **Literatur und Kritik.** — **Miscellen:** Botanische Reise nach Südafrika. — Ueber die Verwendung finnigen Fleisches. — Syrupus ferri phosphorici. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Zur Prüfung des Perubalsams.

Von Dr. *C. Grote* in Braunschweig.

Seit die Pharmacopoea Germanica II. Geltung erlangt hat, bin ich wiederholt von befreundeten Drogisten um Begutachtung von Perubalsamproben angegangen, welche aus vollständig zuverlässigen, den Verdacht einer Fälschung ausschliessenden Quellen bezogen, sämmtlich nicht die von der Pharmakopöe aufgenommene Probe auf Storax hielten, indem der beim Verdunsten des Benzin-Auszuges hinterbleibende Rückstand sich mit concentrirter Salpetersäure mehr oder weniger intensiv grün, blaugrün oder grünblau färbte; die anderen von der Pharmakopöe angegebenen Proben hielten diese Balsame. Unter der Annahme, dass das Eintreten der fraglichen Reaction die Anwesenheit von Storax beweist, musste man also diese sämmtlichen Balsame für storaxhaltig, also für verfälscht erklären!

Damit geht man aber meiner Ansicht nach zu weit. Das Balsamgeschäft in San Salvador ruht zur Zeit eigentlich nur in einer Hand; von dort geht der Balsam wesentlich nach New-York und einigen wenigen europäischen Handelsplätzen, namentlich nach London, und dann weiter. Beim Bezuge aus London wird die Waare meist direct aus den Docks versandt, gelangt also gar nicht in fremde Hände; bezieht man dann den Balsam aus einer wirklich zuverlässigen, die Annahme einer Fälschung ausschliessenden Quelle, welche direct ab London gekauft hat, so kann man überzeugt sein, die Waare so zu erhalten, wie sie drüben abgesandt ist. Eine zuverlässige Quelle im Inlande setze ich ausdrücklich voraus; denn hat der Balsam erst gewisse Hände passirt, so kann man ebenso überzeugt sein, gefälschten Balsam zu erhalten; um solchen, von vornherein mindestens als verdächtig zu bezeichnenden Balsam handelt es sich hier nicht. Auch nicht um Balsam, der neuerdings vom Continente aus nach London und dort in Auction gebracht wird; dieser Balsam hat ebenfalls verschiedene Hände passirt. Die Annahme, dass der die

Storaxprobe der Pharmakopöe nicht haltende Balsam schon am Ort der Production mit Storax verfälscht sei, stösst auch auf Schwierigkeiten; in Central-Amerika wird allerdings das unserem Storax ähnliche Product von Liquidambar styraciflua gewonnen, allem Anschein nach aber in geringer Menge; man müsste also annehmen, dass zum Fälschen der kleinasiatische Storax dort importirt werde; dieses ist indessen nach zuverlässigen Berichten mindestens höchst unwahrscheinlich; wie es ja denn den Anschein hat, als ob gegenwärtig überhaupt gar kein Mangel an Balsam ist, sondern immer nur so viel ausgeführt wird, als verbraucht wird, um den Preis auf einer angenehmen Höhe zu halten. Absolute Gewissheit über die Eigenschaften und das Verhalten von ganz sicherem Balsam kann allerdings nur die Untersuchung von verschiedenen Proben geben, die unmittelbar bei der Gewinnung gesammelt sind; solcher Balsam ist mir in Aussicht gestellt, leider aber noch nicht an mich gelangt.

Augenblicklich liegt mir eine grössere Zahl von Balsamproben vor; nur zwei derselben sind leichter als 1,14, nämlich 1,137 und 1,139, die anderen schwerer, bis 1,147; dieselben verhalten sich im Allgemeinen wie reine Balsame, lassen aber bei der Prüfung nach der Pharmakopöe, wie schon gesagt, einen Gehalt an Storax annehmen. Nach dem hohen specifischen Gewicht kann derselbe aber nur ein geringer sein, denn Storax drückt bekanntlich das specifische Gewicht des Balsams sehr herab; ebenso ist es mit dem Verhalten gegen Kalkhydrat, das auch nur die Annahme eines minimalen Storaxgehaltes zulässt. Die sämmtlichen in Frage stehenden Proben geben nämlich bei der Prüfung nach der von Herrn Prof. *Flückiger* angegebenen Probe mit Kalkhydrat Gemische, welche selbst nach 16 Stunden noch nicht erhärtet sind, sondern die Consistenz einer wenn auch etwas krümeligen Pillenmasse besitzen, während ein Zusatz von 10 pCt. Storax zu den Balsamproben schon nach einer halben Stunde eine vollständige Erhärtung des Kalkgemisches bewirkt. Es kann hiernach, wie schon gesagt, nur ein sehr geringer Gehalt an Storax in den Proben vorhanden sein, so gering, dass man sich billig fragen muss, ob Jemand seinen durch langjährige Thätigkeit erworbenen Ruf als zuverlässiger Geschäftsmann um eines bei einer so schwachen Fälschung doch nur geringen Vortheiles willen auf das Spiel setzt. Diese Erwägung und dass auf der anderen Seite die blaugrüne Farbe bei der Prüfung nach der Pharmakopöe zum Theil so sehr intensiv auftrat, dass danach entschieden ein hoher Storaxgehalt angenommen werden musste, erregten in mir Zweifel an der Zuverlässigkeit der fraglichen Prüfungsmethode und veranlassten mich zur Anstellung weiterer Versuche mit derselben.

Das Auftreten der grünen, blaugrünen oder blauen Farbe ist danach einfach die Folge einer theilweisen Reduction der Salpetersäure; Benzin entzieht einer syrupdicken weingeistigen Lösung von Storax Substanzen, welche beim Schütteln des Benzinauszuges mit einer sauren Lösung von Kaliumdichromat diese nach einiger Zeit grün färben, beim Schütteln mit einer verdünnten, Ferricyankalium enthaltenden Lösung von Eisenchlorid fast sofort die Ausscheidung eines blauen Niederschlages (*Turnbull's* Blau) bewirken. Beides entschieden Reductionserscheinungen; reines Benzin wirkt gar nicht so, oder erst nach vielen Stunden wenig. Dieselbe Reaction gab mir der Benzinauszug von Balsamen, die ich entschieden für rein halten muss. Die verschiedenen Reductionserscheinungen treten bei den reinen Balsamen und den Mischungen mit Storax verschieden rasch ein. Welcher Bestandtheil im reinen Balsam diese Reaction hervorruft, weiss ich nicht; die leichtflüchtigen Theile, von denen ich es anfangs vermuthete, sind es nicht, denn als ich einen sich sonst wie rein verhaltenden Balsam, der die Storaxreaction der Pharmakopöe schön gab, mit Wasser destillirte, das Destillat, auf dem kleine ölige Tropfen schwammen, mit Benzin ausschüttelte und die abgehobene Benzinlösung verdunstete, gab der Rückstand mit Salpetersäure keine blaugrüne Farbe, auch gab derselbe Balsam nach einstündigem Kochen mit viel Wasser die Reaction noch ebenso schön wie ursprünglich.

Auf alle Fälle ergeben meine Versuche, dass die fragliche Reaction, die bei Anwesenheit von Storax im Perubalsam so schön eintritt, oft auch bei reinem Balsam eintritt, wenn auch nicht mit derselben Intensität; die Reaction ist nicht beweisend für Storax. Reine Balsame gaben mir Farben von Gelb durch grüngelb bis intensiv grünblau, so dass die Bestimmung, ob schon blaugrün, ob also Storax vorhanden, sehr schwierig war. Die Nüancen gehen zu sehr in einander über und die Differenzen sind zu gering, um darauf hin die Behauptung einer Fälschung aufstellen zu können. Diese Differenz in dem Verhalten reiner Balsame kann auch nicht Wunder nehmen, wenn man die Darstellung des Balsams bedenkt; bei solchem Arbeiten kann unmöglich immer ein gleich beschaffenes Product entstehen.

Eine andere Probe auf Storax zu finden, hat mir trotz vielfacher Versuche nicht gelingen wollen; bei der von Herrn Dr. *Mylius* vorgeschlagenen Methode (Pharm. Centralhalle, 1882 S. 81), von der *Mylius* aber selbst sagt, dass das Nichteintreten der Reaction kein Beweis für die Abwesenheit von Storax sei, gelang es mir nicht, 20 pCt. Storax in einem selbst dargestellten Gemisch nachzuweisen; auch bei den Versuchen, die Gegenwart von Storax im Perubalsam durch Abscheidung von Storesin, das *v. Miller* aus dem Storax in erheblicher Menge gewann, zu beweisen, erhielt ich negative Resultate.

Unter diesen Umständen habe ich die oben erwähnte Kalkprobe wieder versucht, welche Prof. *Flückiger* in der Pharm. Zeitung, 1881 S. 222, angegeben hat, die mir früher schon sehr gute Resultate gegeben hatte und die nach *Flückiger*'s Angabe gestattet, Storax, Benzoe in weingeistiger Lösung, Colophonium und Copaivabalsam nachzuweisen. Nach Angabe von Professor *Flückiger* soll man 10 Tropfen des zu prüfenden Balsams mit 0,4 g pulverförmigem Kalkhydrat mischen und die Consistenz des Gemisches beobachten; bei reinem Balsam ist dasselbe weich, wird nach längerer Zeit wohl krümelig, aber nie hart, während bei Gehalt an einer der oben genannten Substanzen je nach der Menge derselben früher oder später eine Erhärtung eintritt und das Gemenge bei starkem Drucke zerreiblich wird. Nach meinen neueren Versuchen gelingt damit auch der Nachweis von Tolubalsam, der rein oder selbst schon verfälscht, allein oder mit Ricinusöl dem Perubalsam zugesetzt wird. Eins ist indessen, wie ich gefunden habe, bei der Probe zu beachten; werden Colophonium, Storax als der nach der Pharmakopöe mit Benzol gereinigte oder als der neuerdings vorkommende reine natürliche, Benzoe oder Tolubalsam mit dem Perubalsam zusammengeschmolzen, so tritt bei Gegenwart einiger dieser Substanzen die Erhärtung des Kalkgemisches sehr langsam ein, bei Tolubalsam ist die Mischung bei einem Gehalt von 10 pCt. nach 24 Stunden noch so weich, wie unmittelbar nach dem Mischen, der Balsam scheint also rein zu sein; waren die Fälschungsmittel jedoch in weingeistiger Lösung von Balsamconsistenz dem Perubalsam zugesetzt, so erhärtet die Masse sehr prompt, bei 10 pCt. meist nach einer halben Stunde. Da ein geringer Weingeistgehalt also von Wichtigkeit ist, indem er bei Gegenwart der genannten Fälschungsmittel das Eintreten der Reaction wesentlich beschleunigt, auf der andern Seite aber die Consistenz des Kalkgemisches bei reinem Balsam nicht beeinflusst, so empfiehlt es sich, den Balsam vorher mit etwas Weingeist, 1 bis 2 Tropfen auf 1 g zu versetzen und ihn dann erst der Kalkprobe zu unterwerfen, man umgeht dadurch unter Umständen eine Wiederholung des Versuches. Das Mischen selbst geht sehr gut auf einer Glasplatte mittels eines Spatelmessers.

Nach den vielen Versuchen, welche ich neuerdings wieder mit der Kalkprobe angestellt habe, kann ich dieselbe aus vollster Ueberzeugung empfehlen, der Einfachheit wegen mit der angegebenen kleinen Modification; sie hat den grossen Werth, dass sie über die Anwesenheit oder das Fehlen von fünf beliebten Fälschungsmitteln rasch Auskunft giebt; und das ist doch die Hauptsache, zu erfahren, ob ein Balsam gefälscht ist, die Bestimmung des Fälschungsmittels selbst steht erst in zweiter Reihe.

Zur Prüfung des fetten Mandelöls.

Von *H. Hager.*

Im Commentar zur 1. Ausgabe habe ich genau angegeben, dass das fette Oel der süssen Mandeln, abgesehen von dem spec. Gewichte, von dem der bitteren Mandeln und der Pfirsischkerne sehr verschieden ist. Unter Anderem sagte ich auf Seite 455, Bd. II:

„Liegt das Oel aus bitteren Mandeln oder Pfisischkernen vor, so hat die Elaïdinprobe nur den Zweck, eine Verfälschung mit Sesamöl zu erkennen, weil das Oel der bitteren Mandeln nur zum Theil Elaïdin liefert, so dass sich in der Oelschicht mehr oder weniger, oft sehr wenige starre Elaïdinpartikel bilden. Um eine Verfälschung dieses Oeles zu erforschen, sind andere Reactionen, z. B. die folgende, vorzunehmen oder in der Farbe, Dickflüssigkeit oder dem specifischen Gewichte Anhaltspunkte aufzusuchen etc."

Da ich ähnliches auch in der pharm. Praxis gesagt habe, so hätte man bei Bearbeitung der Ed. II der Pharmacopoea Germanica Rücksicht darauf nehmen müssen, denn die von dieser Pharmakopöe angegebene Prüfungsmethode ist einfach eine Parallele zu der Elaïdinprobe. Die Pharmakopöe lässt das fette Oel der süssen und der bitteren Mandeln zu, was daraus zu entnehmen ist, dass sie 1. bei Darstellung des Bittermandelwassers das fette Oel auspressen lässt, und 2. dass sie das *oleum seminum, quae offert Prunus Amygdalus,* fordert. Hätte sie nur Süssmandelöl im Auge gehabt, so musste sie sagen: das Oel der süssen Mandeln. Sie führt unter *Amygdalae amarae* und *Amygdalae dulces* nur an: *semina, quae offert Prunus Amygdalus;* wenn sie also unter *Oleum Amygdalarum* das fette Oel aus den Samen von *Prunus Amygdalus* fordert, so meint sie mit letzteren auch die Samen beider Varietäten, die bitteren und süssen Mandeln.

Wie nun die Bearbeiter der Pharmakopöe nur zu häufig den Mangel an Erfahrung und Umsicht erkennen lassen, so auch hier. Man experimentirte wegen Aufstellung einer Prüfungsmethode nur mit dem Oele der süssen Mandeln, denn auf das, was *Hager* sagte, ist ja kein Verlass. Durch diese Nonchalance bei der Arbeit und dem Mangel der Erfahrung bringt die Pharmakopöe den Apotheker und den Drogisten in eine nicht beneidenswerthe Lage.

Mir wurden von dem Hause *Brückner, Lampe & Co.* vier Proben Mandelöl übersendet, bezogen von einer Firma, welche seit Decennien Mandelöl lieferte, welches nie Beanstandung fand, behufs der Untersuchung. Alle vier Proben waren untadelhaftes fettes Mandelöl, aber aus bitteren Mandeln gepresst. Dieses Oel wurde von den Apothekern refüsirt, weil es nicht die laut Pharmakopöe nur für Süssmandelöl geltende Reaction ergab.

Da die Pharmakopöe sowohl das Oel aus süssen, wie aus bitteren Mandeln für officinelles erklärt, so ist die von ihr angegebene Reaction eine irrthümliche und durch eine der folgenden zu ersetzen.

1. Man giebt in ein Porzellanschälchen circa 1 g des Oels und dazu 4 Tropfen concentrirte Schwefelsäure. Eine Farbenreaction tritt dadurch in den ersten Augenblicken nicht auf. Rührt man nun mit einem Glasstabe um, so erfolgt eine gelbe, in Gelbroth übergehende Farbenreaction, welche nur einige Augenblicke anhält, um dann in helles Braun mit grünem Farbenton oder in Grün mit braunem Farbenton überzugehen. Würde das Gelb alsbald in Dunkelbraun übergehen, so läge ein längere Zeit gelagertes Oel vor. Tritt das Gelb nicht auf, so liegt kein Mandelöl vor.

Diese Probe lässt sich in folgender Weise ersetzen. In ein trockenes Reagirglas giebt man 2 Volumen Oel und 2 Volumen Aether. Es muss klare Mischung erfolgen (sehr frisches Oel giebt eine etwas trübe Mischung). Nun setzt man 1 Volumen concentrirte Schwefelsäure hinzu, diese an der Innenwandung des schräggehaltenen Cylinders sanft herabfliessen lassend. An der Berührungsfläche beider Flüssigkeitsschichten darf sich die Schwefelsäure nur gelb färben. Man agitirt zunächst sanft, um Mischung zu bewirken, giesst die unvollkommene Mischung in ein weiteres Cylinderglas, agitirt, giesst die Flüssigkeit in den ersten Cylinder zurück,

schliesst mit dem Finger und schüttelt kräftig (der betreffende Fingertheil ist sofort mit Wasser abzuwaschen). Es erfolgt eine emulsive gelblichbräunliche bis gelblichbraune Mischung (je nach dem Alter des Oeles). Setzt man den Cylinder verkorkt bei Seite, so findet man nach 8 bis 12 Stunden 2 Schichten vor, eine untere hellgelbrothe oder röthlich gelbe und eine obere hellere oder dunklere, gelblichbraune bis grünlichbraune. Die untere Schicht darf keine andere Farbe zeigen und die obere Schicht darf nicht zu dunkel oder braunschwarz sein.

Die Prüfungsmethode der Pharmakopöe ist dahin abzuändern: Eine Mischung aus 1 Volumen rauchender Salpetersäure und 1 Volumen Wasser (welches Verhältniss dem von der Pharmakopöe angegebenen Gewichtsverhältnisse entspricht) wird mit 7 Volumen Mandelöl übergossen und damit durch heftiges Schütteln durchmischt. Die emulsive Mischung ist bei Oel aus süssen Mandeln weisslich, bei Oel aus bitteren Mandeln blass bis kräftig chamoisfarben (je nach dem Alter des Oeles). Beim Stehen bilden sich im Verlaufe von 12 bis 15 Stunden 2 Schichten, eine untere kleine farblose klare wässrige und eine trübe obere, circa 8mal grössere, welche beim Oel der süssen Mandeln starr, weiss und körnig ist, bei dem Oele der bitteren Mandel aber sich flüssig, mehr oder weniger milchigtrübe und gelblichweiss bis weissgelblich zeigt.

Opium und dessen Präparate in der Pharm. Germ. ed. II.

Nachstehende Besprechung des Opiums und seiner Präparate in der neuen Pharmakopöe soll zur Vervollständigung der Arbeiten von *E. Mylius*, welche innerhalb der letztverflossenen zwei Quartale an dieser Stelle veröffentlicht wurden, dienen. Herr Dr. *Mylius* wollte die vier hier in Frage kommenden Artikel der Pharmakopöe nicht besprechen, weil er selbst Urheber einer neuen Opiumprüfungs- resp. Morphinbestimmungsmethode ist (Pharm. Centralh. 1881, Nr. 9 bis 11). Die Bestimmung des Morphins aber nach einer bestimmten, genau vorgeschriebenen Methode ist eine der wesentlichsten Neuerungen, welche uns die zweite Ausgabe der Pharmakopöe gebracht hat. Es wird zweifellos die von der Pharmakopöe beliebte Methode der Morphinbestimmung noch zu zahlreichen Reclamationen und Streitigkeiten Veranlassung geben und auch sicherlich die Feder noch manches Pharmaceuten in Bewegung setzen, denn nach dieser Methode wird das Morphin weder vollständig, noch rein, noch immer in gleicher Menge ausgefällt.

Bevor ich jedoch auf diese Methode näher eingehe, seien die Veränderungen, welche die Artikel Extr. Opii, Opium, Tinct. Opii croc. und Tinct. Opii simpl. gegenüber der alten Pharmakopöe zeigen, erwähnt.

Bei Extract. Opii ist die Menge des zur Extraction zu verwendenden Wassers etwas geändert, 4 Th. Opium sollen erst mit 10 Th. und dann nochmals mit 5 Th. Wasser extrahirt werden, früher war das Verhältniss 4 Opium zu 16 und 12 Wasser.

Bei Opium ist besonders vorgeschrieben, dass nur die kleinasiatische Sorte benutzt werden darf.

Bei Tinct. Opii crocata und — Opii simplex sind die Vorschriften etwas geändert, und zwar folgendermaassen:

Frühere Vorschrift:		Jetzige Vorschrift:	
Tinctura Opii crocata.			
Opium pulv. .	16,0	Opium pulv. .	30,0
Crocus . . .	6,0	Crocus . . .	10,0
Caryophylli .	1,0	Caryophylli .	2,0
Cort. Cinnam.	1,0	Cort. Cinnam.	2,0
Vin. Xerens.	152,0	*Spir. dilut.* .	150,0
		Aqua . . .	150,0
Tinctura Opii simplex.			
Opium pulv. .	4,0	Opium pulv. .	1,0
Spir. dilut. .	19,0	Spir. dilut. .	5,0
Aqua dest. .	19,0	Aqua . . .	5,0

Es hat also Tinct. Opii crocata eine wesentliche Veränderung in der Vorschrift insofern betroffen, als statt Wein jetzt Alkohol und Wasser benützt wird.

Die Bestimmungen, dass Opium nicht unter 10 pCt. Morphin enthalten soll und die beiden Opiumtincturen in je 10 Th. das Lösliche aus 1 Th. dieses Opiums, also 1 pCt. Morphin, sind geblieben, während sich aber die frühere Pharmakopöe damit begnügte, diese Forderung aufzustellen, giebt, wie eingangs erwähnt, die jetzige Pharmakopöe sowohl bei den eben ge-

nannten drei, als bei Extract. Opii eine Methode an, mittels welcher die quantitative Analyse des Morphins ausgeführt werden soll. Diese Methode ist in allen vier Fällen die gleiche, Abscheidung des Morphins mittels Ammoniak, und zwar unter Mithilfe von Aether und Spiritus aus den ad hoc dargestellten wässrigen Lösungen von Opium und Extract. Opii, nur unter Zugabe von Aether aus den ohnehin schon weingeisthaltigen Tincturen. Diese vier Prüfungen erfordern ziemlich viel Material; wenn dem Wortlaut der Pharmakopöe entsprechend gearbeitet wird gegen 21 g Opium. Es ist vorgeschrieben anzuwenden von

Extr. Opii 3 g . . .	=	circa 5 g	Opium
Opium		8 g	„
Tinct. Opii croc. 40 g	=	„ 4 g	„
Tinct. Opii simpl. 40 g	=	„ 4 g	„
		21 g	Opium.

Wenn nun auch der Apotheker sich an der Prüfung des Opiums genug sein lassen wird, da er aus diesem die übrigen Präparate darstellt, so könnte doch ein etwas penibler Revisor ziemliche Verheerungen unter den Opiumvorräthen anrichten, besonders da nicht selten Controlanalysen nöthig sein werden — wenn nicht die Methode zu ihrer Ausführung bei Opium circa 20 Stunden, bei den Opiumpräparaten circa 14 Stunden Zeit verlangte, demnach innerhalb der gewöhnlichen Revisionszeit gar nicht ausgeführt werden kann. Betrachtet man freilich die lange Reihe quantitativer Bestimmungen, welche durch die neue Pharmakopöe für die Prüfung der Arzneimittel nothwendig geworden sind, so darf man überhaupt bezweifeln, dass dieselben alle in einem Tage zu erledigen sein werden, so dass in Zukunft eine Revision sich wahrscheinlich auf den Zeitraum von zwei Tagen erstrecken wird, dann aber wäre auch die quantitative Prüfung des Opiums und seiner Präparate möglich.

An Methoden zur Opiumprüfung sind wir bekanntermaassen nicht arm, *Hager* zählt im Ergänzungsband zum Handbuch der Pharm. Praxis die bekanntesten auf, und diese machen die stattliche Zahl von 37 aus. Die von der Pharmakopöe acceptirte Methode hat *Prollius* zum Urheber und ist dann von *Flückiger* specieller beschrieben worden (Pharm. Zeit. 1879, Nr. 74). Kritiken über dieselbe liegen vor von *E. Mylius* (Archiv der Pharm. 1879 und 1880) und von *van der Burg*, welche Beide nachwiesen, dass mittels derselben nicht alles Morphin aus dem Opiumauszuge, resp. der Opiumtinctur, gewonnen werde. Auch scheint die Methode in der Praxis schon vielfach angewendet worden zu sein, vergleichende Untersuchungen über dieselbe mit Angabe analytischer Belege aber habe ich nirgends finden können. *Geissler.*

(Fortsetzung in nächster Nummer.)

Gas-Regulator.

Zu den vielen Constructionen dieses Apparates ist eine neue hinzugekommen, welche sich Jeder mit Leichtigkeit selbst anfertigen kann. Das dreimal gebogene Rohr *a* befindet sich mit dem Theil *E F* im Trockenofen, der U förmige Theil ist mit

Quecksilber gefüllt. Dieses Rohr *a* mündet in den weiten Cylinder *b*, in welchen von oben her noch zwei dünnere Röhren *e* für den Gaszufluss und *d* für den Gasabfluss einmünden. Die Röhre *e* ist schief abgeschliffen und reicht in das Rohr *a* hinein, wie die Abbildung zeigt. Ist durch das Steigen des Quecksilbers in *a* (durch Erhitzen des Trockenofens) das untere Ende von *e* geschlossen, so erhält die Flamme nur so viel Gas, als durch ein kleines 2 cm über der Ausflussspitze von *e* angebrachtes Loch einströmen kann. *s. L'Union pharm. durch New Remed. 1883, S. 48.*

Mercurseife *).

Herr Dr. *Oberländer* bittet uns, darauf aufmerksam zu machen, dass bei der Darstellung

*) Nr. 13, Seite 163.

der Mercurseife das Quecksilber mit der Seife ebenso vollständig und sorgfältig verrieben werden muss, als bei der Darstellung von Quecksilbersalbe. Vorräthe von Mercurseife seien an einem kühlen Orte aufzubewahren, denn schon in nicht zu grosser Wärme scheidet sich Quecksilber ab. Es sei auch nicht rathsam, grössere Quantitäten dieser Seife, als für einige Monate genügen, anzufertigen.

Vielleicht liesse sich übrigens durch Zusatz von 10 bis 20 pCt. Natronseife die *Oberländer*'sche Mercurseife haltbarer gestalten.

e.

Literatur und Kritik.

Grundriss der pharmaceutischen Chemie. Ein Leitfaden für den Unterricht, zugleich als Handbuch zum Repetiren für Pharmaceuten und Mediciner. Von Dr. *Fritz Elsner*, Apotheker. Dritte gänzlich umgearbeitete Auflage. Berlin 1883. Verlag von *Julius Springer*. Preis 6 Mark.

Der „Grundriss der pharmaceutischen Chemie," ursprünglich ein Repetitorium für angehende Mediciner, hat in seiner dritten Auflage eine so völlig neue Bearbeitung erfahren, dass er mehr noch wie früher viele Freunde unter den Apothekern finden wird. Alle Werke *Elsner*'s zeichnen sich durch eine knappe Form aus, es giebt nichts Unverständliches, nichts Ueberschüssiges, keine unendlichen Wiederholungen. In einer kurzen, aber sehr gut geschriebenen Einleitung wird das Nöthigste aus der theoretischen Chemie mitgetheilt (Verf. steht völlig auf dem Standpunkte der neuen Anschauungen über Zusammensetzung und Bildung chemischer Verbindungen), dann werden gruppenweise die einzelnen Elemente abgehandelt und dabei natürlich besonders Gewicht auf die officinellen Präparate gelegt. Darstellung (Construction der Gleichungen der sich abspielenden chemischen Processe) und Prüfung der Chemikalien finden ausführlichste Erörterung. Der Maass-Analyse wird dabei selbstverständlich alle Aufmerksamkeit gewidmet, da überall die Anforderungen der neuen Pharmakopöe zu Grunde gelegt sind.

Das neueste Werk *Elsner*'s verdient die beste Empfehlung. *g.*

Die Atomgewichte der Elemente. Aus den Originalzahlen neu berechnet von Dr. *Lothar Meyer*, Professor der Chemie, und Dr. *Karl Seubert*, Privatdocent der Chemie an der Universität Tübingen. Leipzig. Druck und Verlag von *Breitkopf & Härtel*. 1883.

Das Hauptziel der vorliegenden Arbeit ist die Hervorhebung der Thatsache, dass viele der überlieferten und täglich benutzten Atomgewichte ungenau oder unsicher sind in einem Grade, welcher die Fehlergrenze sorgfältig ausgeführter Analysen überschreitet, dass sie daher nicht einmal den Zwecken der praktischen Stöchiometrie, geschweige denn den Forderungen der theoretischen Chemie genügen, die Verf. halten es für unbedingt nothwendig, dass den Grundconstanten der chemischen Wissenschaft mehr Achtung geschenkt werde, als seither. Sie haben deshalb die ungeheure Arbeit übernommen und durchgeführt, alle bis jetzt gemachten, brauchbaren Atomgewichtsbestimmungen nach einheitlicher Methode neu zu berechnen. Wie sie dies gethan, lässt sich mit kurzen Worten nicht wiedergeben, es muss auf das Original verwiesen werden. Die Hauptergebnisse der grossen Arbeit sind folgende:

Unter den Atomgewichten finden sich einige, deren Fehler kaum ein oder zwei Hunderttheile vom Atomgewichte des Wasserstoffes betragen können, jedenfalls aber kleiner sind als **0,05 H**, nämlich:

Na, K, Ag, C, N, O, S, Cl, Br, J.

Bis auf etwa **0,1 H** verbürgt erscheinen die Werthe:

Li, Rb, Ca, B, Pb, P, V, F, Fe, Pt.

Als bis auf wenigstens **0,5 H** genau dürfen wir eine grössere Zahl betrachten:

Cs, Cu, Be, Sr, Ba, Cd, Hg, Al, Sc, Ga, In, As, Se, Mo, W, Ir, Pt.

Dagegen können möglicher Weise um eine halbe bis ganze Einheit unrichtig sein:

Au, Mg, Zn, Si, Te, Cr, Mn, Co, Ni, Ru, Rh, Pd.

Um mehrere Einheiten (z. Th. bis nahezu zwanzig) fehlerhaft könnten sich, abgesehen von einigen noch ganz zweifelhaften Erdmetallen, die folgenden erweisen:

Ce, La, Di, Y, Yb, E, Tl, Ti, Zr, Th, Sn, Sb, Nb, Ta, Bi, U, Os.

Für einige Elemente, deren Atomgewicht nur einmal bestimmt wurde, wie Ru, Rh, Pd, ist die Fehlergrenze nicht anzugeben, doch sind diese genannten drei Atomgewichte wahrscheinlich wenigstens bis auf eine Einheit genau richtig bestimmt, weshalb sie oben mit aufgeführt wurden. *e.*

Handbuch der organischen Chemie. Von Prof. Dr. *F. Beilstein* in St. Petersburg. 14. (Schluss-)Lieferung. Hamburg und Leipzig 1883. Verlag von *Leopold Voss.*

Das vorliegende Werk, dessen Verf. sich die Aufgabe gestellt hat, sämmtliche analysirte organische Verbindungen übersichtlich zusammenzufassen, ist in den letzten 2 Jahrgängen unseres Blattes wiederholt besprochen worden. Nachdem dasselbe in verhältnissmässig kurzer Zeit vollendet worden, können wir constatiren, dass der Verf. seiner Aufgabe in fast allen Stücken gerecht geworden ist, wir können die günstigen Urtheile, welche wir früher ausgesprochen, nur wiederholen und allen denen, welche ein grösseres Nachschlagebuch über organische Chemie gebrauchen, dieses Handbuch der organischen Chemie zur Anschaffung empfehlen. *e.*

Lehrbuch der Chemie und chemischen Technologie für Real-Gymnasien, Ober-Real- und Gewerbeschulen. Zugleich ein Leitfaden bei Vorlesungen und beim Selbststudium von Dr. *Otto Hausknecht*, Oberlehrer an der Königl. Ober-Realschule zu Gleiwitz. Mit 86 in den Text eingedruckten Figuren. Hamburg und Leipzig. Verlag von *Leop. Voss.* Preis 4 Mark 50 Pfennige.

Das vorliegende Werk bildet den Gegensatz, oder, wenn man will, eine sehr hübsche Ergänzung zu dem oben besprochenen *Elsner*schen Buche. Es ist ein Lehrbuch für höhere Realschulen und es kann darin die pharmaceutische Chemie selbstverständlich nicht besonders eingehend behandelt werden. Dafür wird aber jeder Leser überrascht sein von der Fülle des Vorgetragenen aus der technischen Chemie und chemischen Technologie. Die Illustrationen sind sehr gut, ebenso Druck und Papier. Das Werk umfasst 470 Seiten gross Octav, der mässige Preis muss deshalb noch besonders rühmend hervorgehoben werden. *g.*

Taschenbuch für die Soda-, Pottasche- und Ammoniak-Fabrikation. Herausgegeben im Auftrage des Vereins deutscher Sodafabrikanten von Prof. Dr. *G. Lunge.* Berlin 1883. Verlag von *Julius Springer.*

Ein Taschenbuch, welches alle auf die oben genannten Fabrikationen irgendwie Bezug habenden Tabellen und Untersuchungsmethoden zusammengestellt und gesichtet enthält. Dasselbe eignet sich nicht nur vortrefflich für die Fabrikanten, sondern auch für technische und analytische Chemiker. *e.*

Chemische Untersuchungen zur Feststellung des Einflusses der Sielleitungen der Stadt Lübeck auf die umgebenden Gewässer, ausgeführt im Auftrage des Landesmedicinal-Collegiums von *Th. Schorer.* Lübeck 1883. *Ferdinand Grautoff.*

Eine Broschüre, welche obgleich zunächst nur im Interesse der Stadt Lübeck verfasst, doch Jeden, welcher sich mit hygienischen Fragen beschäftigt, ebenso interessiren wird, wie ein früheres Werk desselben Verfassers: „Lübecks Trinkwasser." Auch die vorliegende Abhandlung zeigt die grosse Gewandtheit des Verf. sowohl in der Ausführung der durchweg sehr speciell gehaltenen Analysen, als in der Benutzung der Analysenresultate zur fachgemässen Erledigung der hygienischen Fragen, welche die Arbeit veranlassten. Wenige Städte dürften so gründliche Aufschlüsse über die Beschaffenheit ihrer Trinkwässer, wie über die Beseitigung ihrer Abwässer besitzen, als Lübeck, welches selbe den analytischen Arbeiten von *Th. Schorer* verdankt. Die Arbeitskraft des Verf. muss eine bedeutende sein, um so umfangreiche Arbeiten neben der Leitung seiner Apotheke ausführen zu können. *e.*

Heilquellen-Analysen für normale Verhältnisse und zur Mineralwasserfabrikation berechnet auf 10000 Th. Von Dr. *Fr. Raspe.* 7. und 8. Lieferung. Dresden 1883. *Wilh. Baensch*, Verlagsbuchhandlung.

Ueber die zweckmässige Einrichtung dieses

empfehlenswerthen Werkes bitten wir S. 562 vorigen Jahrganges zu vergleichen, wir heben nur noch besonders hervor, dass das Erscheinen des Werkes ausserordentlich gefördert wird. Ein Umstand, der um so grössere Anerkennung verdient, als das Umrechnen der zahlreichen Tabellen sicherlich eine der mühevollsten Arbeiten ist, welche es giebt. Die vorliegenden Lieferungen reichen bereits bis „Hassfurt."

Synopsis der pharmaceutischen Botanik als Repetitorium und Nachschlagebuch mit pharmakognostischer Berücksichtigung aller vegetabilischen Drogen der Editio altera der Pharmacopoea Germanica. Zum Gebrauche für Pharmaceuten, Mediciner, Veterinäre und Drogisten zusammengestellt von *Joseph Herz*, Apotheker. Mit 3 Tabellen. Ellwangen. Verlag von *J. Hess*. 1883. Preis 4 Mark.

Der Titel giebt ausführlich den Inhalt des Buches und die Zwecke denen es dienen will, an. Wir können hinzufügen, dass der Inhalt auch hält, was der Titel verspricht, es sind sogar eine Menge Pflanzen aufgeführt, welche nicht direct zum pharmaceutischen Gebrauch dienen, deren Kenntniss aber immerhin dem Pharmaceuten wünschenswerth ist. Die drei Tabellen enthalten: Systematische Uebersicht der pharmakognostisch wichtigen Pflanzenfamilien; die vegetabilischen Drogen der Pharmacopoea Germanica ed. II nach dem natürlichen Systeme; dieselben nach dem *Linné*'schen Systeme zusammengestellt.

Wir empfehlen das Werk allgemeiner Beachtung. *e.*

Englisches Conversations-Buch für Pharmaceuten. Von Dr. *Th. D. Barry*. Berlin 1883. Verlag von *Julius Springer*. Preis 1 Mark.

Verf. sagt in der Vorrede, dass ihn der in der Pharmaceutischen Presse laut gewordene Wunsch nach einem „englisch sprechenden Pharmaceuten" à la *Prollius* zur Bearbeitung seines englischen Conversationsbuches veranlasst habe und dass er hoffe, dass dasselbe, da es durch eine grössere Vollkommenheit des Materials etc. noch Vorzüge vor der Broschüre von *Prollius* besitze, auch seinen Zweck erfüllen werde. Wir wollen uns auf einen Vergleich der beiden Werkchen nicht weiter einlassen; zuzugeben ist, dass das *Barry*'sche reichhaltiger ist, gesagt muss aber auch werden, dass es schwerlich den Wünschen der Pharmaceuten entsprechen wird; es macht in Allem den Eindruck, als ob sein Verfasser kein Apotheker sei. Der dritte Abschnitt „Drogen, Chemikalien und Pharm. Präparate" lässt darüber kaum einen Zweifel; Anthemidis flores (Kamillen), Cetraria (Isländisch Moos), Emplastrum califaciens (warmer Umschlag), Extractum ergotae, Oleum theobromae etc. etc. sind ganz ungewöhnliche Benennungen; bei aller, manchmal überflüssigen Reichhaltigkeit (Decoct. scopariae, Extract. colchici etc.) fehlen die gangbarsten Artikel, wie Jalapeharz und -Knollen, Opium, Kampfer, Salmiakgeist, Süssholz, Pfeffer u. A. m., auch haben viele Dinge nicht die richtige englische Bezeichnung erhalten. Die „Dialogues" sind sehr dürftig ausgefallen, der Gesprächsstoff ist zum Theil ganz unpassend ausgewählt.

Druckfehler sind reichlich vorhanden, die Correctur ist überhaupt mangelhaft geübt worden, wie beispielsweise „Oleum trivolium fibrini" zeigt. *g.*

Miscellen.

Botanische Reise nach Südafrika.

Die Herren Dr. med. *Bachmann* und Apotheker Dr. *Wilms* unternehmen gemeinschaftlich eine wissenschaftliche Reise nach dem Transvaalland und erklären sich bereit, Specialwünsche Einzelner bei ihren Forschungen, Anlegung von Sammlungen u. dergl. mehr thunlichst zu berücksichtigen. Zuschriften sind nach Berlin W., Körnerstr. 9 part., zu richten. *e.*

Ueber die Verwendung finnigen Fleisches.

Von *O. Bollinger*.

Aus einer von *Bollinger* mitgetheilten Statistik ergiebt sich, dass die Finnenkrankheit der Schweine in Süddeutschland seltener ist, wie in Norddeutschland, ferner, dass dieselbe durch die Fleischbeschauer — mit Ausnahme der in grösseren Schlachthäusern fungirenden — fast allenthalben in höchst mangelhafter

Weise constatirt wird und dass die Mehrzahl der finnigen Schweine trotz polizeilicher Verordnung zum menschlichen Genusse gelangt, eine Thatsache, die sich nur daraus erklären lässt, dass die polizeilichen Vorschriften über die Verwendung finnigen Fleisches in den meisten Ländern zu rigoros sind, und besonders auf dem Lande mit staunenswerther Regelmässigkeit umgangen werden.

Was nun die Gefahren für die menschliche Gesundheit betrifft, die aus dem Genusse finnigen Schweinefleisches erwachsen, so werden dieselben vielfach übertrieben geschildert. In Ländern, wo das Schweinefleisch fast ausnahmslos gehörig gekocht und gebraten genossen wird, ist die Gefahr, dass aus finnigem Fleisch sich Bandwürmer im menschlichen Darm entwickeln, eine relativ geringe. Die Finnenkrankheit der Schweine darf nicht auf dieselbe Linie mit anderen gefährlichen Zoonosen, wie z. B. Milzbrand, Rotz oder Trichinose, gestellt werden, da die daraus entstehende Bandwurmkrankheit niemals direct lebensgefährlich ist und häufig nur wenig Störungen hervorruft. Da überdies durch verschiedene Zubereitungsweisen, durch gehöriges Kochen und Braten, durch Einpökeln und Räuchern die Finnen im Fleisch sicher getödtet werden, so ist damit die Möglichkeit gegeben, ohne Schaden für die menschliche Gesundheit solches Fleisch für den menschlichen Genuss zu verwerthen und von den Eigenthümern pecuniäre Verluste nach Möglichkeit abzuwenden. — Welcher Werth bei vollständiger Beseitigung finniger Schweine vernichtet wird, ergiebt sich aus folgenden Zahlen: Die 27500 finnigen Schweine, die in Preussen in den vier Jahren 1876 bis 1880 constatirt wurden, repräsentirten einen Werth von nahezu einer halben Million Mark. Will man die Verwendung geringgradig finnigen Fleisches für den menschlichen Genuss zulassen, so ist dasselbe als mit Parasiten behaftet unter allen Umständen vom öffentlichen Verkaufe in ungekochtem Zustande durchaus auszuschliessen. Das sicherste Verfahren ist, das Fleisch zerkleinert unter polizeilicher Aufsicht zu kochen und dem Eigenthümer zur Verfügung zu stellen. Immer wird darauf zu sehen sein, dass solches Fleisch nicht irgendwie in den Handel gebracht und als gesundes Fleisch an Dritte veräussert werde.

Auf Grund all dieser Erwägungen proponirt *Bollinger* für die sanitätspolizeiliche Behandlung finnigen Schweinefleisches folgende Sätze aufzustellen:

1. Das Fleisch hochgradig finniger Schweine ist vom menschlichen Genusse und vom öffentlichen Verkaufe auszuschliessen und in genügender Weise unschädlich zu machen. — Bei fetten Schweinen kann auf Verlangen des Eigenthümers die Ablösung und Entfernung des Speckes gestattet werden, ebenso wie der technischen Verwendung derartiger Thiere nichts im Wege steht.

2. Wenn die Finnen im Fleische nur vereinzelt vorkommen, so kann dasselbe nach Gutachten der wissenschaftlichen Fleischbeschauer, nachdem es unter polizeilicher Aufsicht gehörig gekocht wurde, dem Eigenthümer zum Hausverbrauche überlassen werden, wobei derselbe auf die Gefahren finnigen Fleisches für die menschliche Gesundheit entsprechend zu belehren und die betreffende Ortspolizeibehörde behufs Controle in Kenntniss zu setzen ist.

3. Der öffentliche Verkauf derartigen schwachfinnigen Fleisches in Freibänken ist unter entsprechender Bezeichnung des Fleisches nur zulässig, wenn dasselbe vorher unter polizeilicher Aufsicht gehörig gekocht wurde.

Diesen Schlusssätzen trat der königl. Obermedicinalausschuss für das Königreich Bayern, in dessen Auftrage Prof. *Bollinger* das Gutachten abzustatten hatte, bei. *S.*

Deutsche Zeitschr. f. Thier.-med.

Syrupus ferri phosphorici.

Im Brit. Med. Journal ist eine neue Vorschrift zur Darstellung dieses Präparates angegeben. In ein Becherglas legt man ein Stück Platinblech, dazu 60,0 feinen Eisendraht und giesst 450,0 verdünnte Phosphorsäure (10-proc.) darauf. Das Eisen löst sich rasch unter der Einwirkung des electrischen Stromes und nach 1 bis 2 Tagen ist die Operation beendet, wenn ein hellblauer Bodensatz anzeigt, das die Lösung mit Eisenphosphat gesättigt ist. Dann wird filtrirt, 30,0 verdünnte Phosphorsäure, 700,0 Zucker zugesetzt und der Syrup bereitet. *s.*

New Remedies. 1883, pag. 57.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Zusammenstellungen

der Veränderungen in der **Pharmacopoea Germanica editio altera** gegenüber der ersten Ausgabe **zum Gebrauch für Aerzte,** 1 St. = 15 Pf., 6 St. = 75 Pf., 15 St. = 150 Pf., sowie **Taxen für chemische Untersuchungen** (Pharm. Centralh. 1882, Nr. 45) unter den bekannten Bedingungen, ausserdem **Einbanddecken** für die Pharm. Centralhalle, einfach und solid ausgestattet, à Stück 75 Pf. franco, sind gegen vorherige Einsendung des Preises von uns zu beziehen.

Expedition der Pharmaceutischen Centralhalle,
Dresden, Schreibergasse 20.

Muster gratis und franco gegen 20 Pf. Briefmarken.

Billigstes
Patent-Universal-Tintenpulver

zur sofortigen Erzeugung vorzüglicher, gift- und schimmelfreier
tiefschwarzer und farbiger Kanzlei- und Copir-Tinten
in Originaldosen und Briefen.

Chem. Tintenpräparat.-Fabrik v. **M. Köppl,** Jicin (Böhmen).

Generaldepôt für Deutschland:
H. Hager jun. in Frankfurt a. O.

Bei grösseren Aufträgen ansehnlicher Rabatt.

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten,** auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.
44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

Die aus den Salzen unserer Quellen unter Controle der Administration bereiteten

Emser Pastillen,

echt in plombirten Schachteln,

sind zu beziehen **direct durch unsere Administration,** sowie durch unsere bekannten **Haupt-Depôts.**

König Wilhelms-Felsenquellen in Bad Ems.

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,
Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in saubersten und elegantesten Verpackung zu billigsten Preisen.
39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**
! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth, per 100 Bogen	1,60 ℳ,
halbweiss, „ 100 „	1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen	3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt	13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen	5,00 „

Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

(Directe Bahnverbindung.)

BAD OTTENSTEIN

im sächs. Erzgebirge.

Mineral-Eisen-Schwefel-Quelle

zu **Trink-** und **Badekuren, Moorbäder, Dampfbäder, Douchen,** Inhalation; auch **Milchkuranstalt;** mit 122 Badewohnungen, Speisesaal, Kur- u. Concert-Saal, Billard- und Lesezimmern, ausgebreiteten, staubfreien und beschatteten Promenaden und Waldspaziergängen etc.

Vermöge seiner Kurmittel und seiner äusserst gesunden Lage in dem milden Thale eines grossen Gebirgskessels; inmitten des sächsischen Erzgebirges, vom Schwarzwasser umschlossen, 1512 Fuss über dem Spiegel der Ostsee, nach Nordost und Nordwest von grotesken Felsbildungen geschützt, nach Südost, Süden und Südwest freiliegend, mit **reinster, ausserordentlich belebenden Höhenluft** sichert **Bad Ottenstein** erfolgreiche Anwendung gegen **Blutarmuth** und **Bleichsucht, Krankheiten des Nervensystems, Frauenkrankheiten, Gicht-** und **Rheumatismus, Lähmungen, Magenleiden, Hämorrhoidalleiden, Lungenkrankheit,** allgemeine **Schwächezustände** und macht dasselbe auch zur **Sommerfrische** und **Nachkur** vorzüglich geeignet.

Der **Badearzt Dr. Garnerus** wohnt in der Anstalt.

Schöne Wohnungen von 6 Mark an pro Woche; gewählte, kräftige, auch kurgemässe Beköstigung, sowie vollständige Pension, von wöchentlich 25 Mark ab.

Bei längerem Aufenthalt, sowie für Familien entsprechende Preisminderung.

Die Verwaltung des Bades Ottenstein-Schwarzenberg.

Während der Monate Mai u. Juni Versandt von Roh-Spargel.

C. F. L. Stottmeister & Co.,

Braunschweig.

Versandtgeschäft.

Braunschweiger Stangenspargel Ia.	1/1 Kilo-Dose	2,— M.
Junge Erbsen Ia. . . . . à	1/1 „	1,10 „
Postsendung:		
von 9½ Pfd. Netto: Braunschweiger Mettwurst		11,— „
do. do Rothwurst		10,— „
do. do. Leberwurst		9,— „
do. do, Honigkuchen		7,50 „
Braunschweiger Mumme, Fass von 6 Liter		8,— „
Messina-Apfelsinen	100 Stück	6,75 M.
do.	50 „	3,50 „
Prima-Bücklinge, Postkiste von 45—50 Stück		1,80 M.
Kron-Sardinen, Fass von 5 Kilo		2,40 „
Aal in Gelée, „ „ 5 „		6,50 „
Neunaugen „ „ 30 Stück		6,— „

NB. Versandt geschieht prompt gegen Einsendung der Hälfte des Betrages und Nachnahme des Restes.

Ausführliche Preislisten gratis und franco.

Deutsche Weingesellschaft Duhr & Co.
Cöln a./Rh.
Pressburg (Ungarn). Bordeaux.
Specialität: Medicinalweine.
Zum Bezuge von **Naturweinen** puren Traubensafts bestens empfohlen. [2

Patent-Kinderwagen
mit **Gummibekleidung**, D. R.-P. Nr. 20 027, das Vorzüglichste für gesunde wie kranke Kinder.

Kranken-Fahrstühle
in zweckentsprechendster Bauart mit guten in Oel gehärteten Federn Diverse Größen, gepolstert und ungepolstert, mit und ohne **Patent-Gummibekleidung.**
Preise von 36—175 M.

Kinder-Velocipedes
für das Alter von 4—14 Jahren passend. Vollständig gefahrlos und gesundheitsfördernd; amüsanter Zeitvertreib für alle Knaben.

Eiserne Kinder-Netzbettstellen
außerordentlich praktisch und elegant, in verschiedenen Größen. Sicherste Lagerstätte, besonders für kleinere Kinder.
Preise 10—45 M.

Reich ausgestattete illustr. Kataloge gratis und franko.
Frachtfreie Zusendung.

G. E. Höfgen, Dresden-N.
Patent-Kinder- und Krankenwagen-Fabrik

Den Herren
Apothekern
liefert unt. **besonderen** Begünstigungen
(Muster und Preislisten kostenfrei)
Internat. Verbandstoff-Fabrik
Thiengen (Baden).

Selterswasser-Apparate
bester Construction liefert billigst
M. Isensee, Halle-Giebichenstein.

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und **Mischmaschinen, Patent-Excelsiormühlen** für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen,** roh und emaillirt, liefert als Specialität
Rudolph Becker, Leipzig.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Excursionsbuch,
enthaltend praktische Anleitung zum Bestimmen der im Deutschen Reiche heimischen Phanerogamen, durch Holzschnitte erläutert.
Ausgearbeitet von
Dr. Ernst Hallier,
Professor der Botanik in Jena.
Zweite vermehrte Ausgabe. Preis 3 M.

Chloroformium puriss. Marke E. H.
specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur., höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, $2^1/_2$, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.

VAN HOUTEN'S
reiner löslicher
CACAO
feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.
Fabrikanten C. J. VAN HOUTEN & ZOON in Weesp, HOLLAND.

Brunnengräber's

concentrirte

Diastase-Malz-Extracte

Diastase-Malzextracte { ohne **Zusatz**, mit **Hopfen**, mit **Eisen**, mit **Eisen und Chinin**, mit **Kalksalz**, mit **Pepsin**, mit **entöltem Cacao**, mit **Leberthran**.

In dem „Amtlichen Berichte über die **Wiener Welt-Ausstellung** i. J. 1873" ist Folgendes über **Malz-Extract** enthalten:

Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus.

Rostock i/M. Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Prämiirt Brüssel 1876, Halle a. S. 1881, Frankfurt a. M. 1881.

Verbesserte Leube-Rosenthal'sche

Fleischsolution

vorzüglichstes und leicht verdaulichstes Nahrungsmittel für Magenleidende, Reconvalescenten etc. empfiehlt in verlötheten Blechdosen mit ca. 250 Gramm und in solchen mit ca. 125 Gramm Inhalt als durchaus haltbar und schmackhaft

Die Dr. Mirus'sche Hofapotheke

zu Jena, am Markt. (R. Stütz.)

Mein Präparat wird in der Sammlung klinischer Vorträge von R. Volkmann No. 62 und in Dr. Wiel's „Tisch für Magenkranke" allein empfohlen. [133

A. Verbeek & Peckholdt,

Dresden, Gärtnergasse 4,

empfehlen ihre

Analysen-Waagen

mit constanter Empfindlichkeit,

welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — **Preisliste gratis und franco.**

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Englisches Conversations-Buch

für

Pharmaceuten.

von

Dr. **Th. D. Barry.**

Preis: Cart. 1 Mark.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Im Verlage von **Ferdinand Enke** in Stuttgart ist soeben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

UROSCOPIE.

Zum Gebrauch für Aerzte

bearbeitet von

Dr. Alfred Buchwald,

Privatdocent in Breslau.

Mit 20 Abbildungen. 8. geh. Preis ℳ 1,60.

Im Verlage von **Ferdinand Enke** in Stuttgart ist soeben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Tabellarische Uebersicht

der

Wichtigsten Nutzpflanzen.

Nach ihrer Anwendung

und geographisch wie systematisch geordnet

von

Dr. Edmund Goeze,

Königl. Garten-Inspektor in Greifswald.

8. geh. Preis ℳ 3.

Selbstthätige Fontainen.

Neu!! Originell! Neu!!

Sprühbrunnen

Patent Heinrici

Illustrirte Prospecte gratis und franco.

Louis Heinrici in Zwickau.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr. 1	2	3	4	
zu 4	8	12	16	Pulver,
ℳ 2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ 2,50	2,90	3,30	3,80 pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.
Muster gratis und franco!

CHOCOLADE
Hartwig & Vogel Dresden
UND CACAO

Sorgfältigste Auswahl der Cacaobohnen und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der Chocoladen und Cacaos von Hartwig & Vogel, welche in deren stetig zunehmendem Verbrauche vollste Bestätigung u. Anerkennung finden.

„Zu haben in den meisten Colonial-,
10] **Delicatess- und Droguengeschäften.“**

Gegen Feldmäuse.

Als Specialität empfehle ich meine

Pillenmaschine

zur Bereitung phosphorhaltiger **Mäusepillen** (pro Stunde ca. 25 kg) zum Preise von ℳ 36. Gleichzeitig empfehle ich mich zu **Reparaturen** von Mineralwasser-Apparaten und Trinkhallen-Einrichtungen. Neue Apparate stets vorräthig.

Mechanische Werkstatt
von **Th. Müller** in **Breslau,**
Grosse Feldstrasse 28.

Lesen!

Der „Augenblicks-Drucker“

(D. R.-P. No. 14120. K. K. österr. Priv. Silb. Preismedaille und Diplom)

ist der **einzige patentirte** Copir-Apparat mittels Buchdruckfarbe. Derselbe liefert auf **trockenem** Wege ohne Presse eine fast **unbeschränkte** Anzahl **gleichscharfer, tiefschwarzer** (auch bunter) **unvergänglicher** Abzüge, welche auch einzeln im **ganzen Weltpostverein Portovergünstigung** als Drucksachen haben. Der „Augenblicks-Drucker“ übertrifft alle bisherigen Copir-Apparate: Hecto-, Auto-, Polygraphen 2c. 2c. Apparate mit 2 Druckflächen von Mk. 18.50 aufwärts. Prospecte, Zeugnisse, Urtheile der Presse und Original-Abzüge sofort gratis und frei.

Zittau i. Sachs. **Steuer & Dammann.**

Manila.

Für ein bedeutendes Apotheken- und Drogengeschäft Manilas suche für sogleich unter günstigen Bedingungen einen tüchtigen, examinirten, nicht zu jungen

Apotheker.

Bewerbungen unter Beifügung der abschriftlichen Zeugnisse und Photographie gefälligst zu richten an **Gustavo Grupe** aus Manila, z. Z. Hamburg, N. Brandt & Thiemann, Nachfolger, Deichstrasse 9.

Für chemische Fabriken und Laboratorien.

Ein **Apotheker,** gewandter **Defectar** und **Analytiker** sucht, gestützt auf beste Empfehlungen, Stellung ausserhalb des Faches; derselbe ist der englischen Sprache mächtig.

Gef. Offerten sub **H. L.** befördert die Expedition dieses Blattes in Dresden.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 17. Berlin, den 26. April 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Amerikanische Drogen. — Opium und dessen Präparate in der Pharm. Germ. ed. II. — Der neueste Geschäftsbericht der Papier- und chemischen Fabrik Helfenberg. — **Literatur und Kritik.** — **Miscellen:** Internationale pharmaceutische Ausstellung in Wien. — Haarfärbemittel. — Düngercontrole betreffend. — Ueber die Unschädlichkeit der Borsäure und ihrer Verbindungen. — Etiquetten auf Weiss- oder Zinkblech zu befestigen. — Amtliche Verordnungen etc. — **Offene Correspondenz.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Amerikanische Drogen.

Von *J. Moeller.*

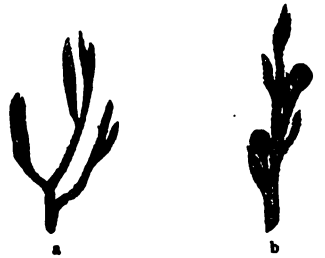
(Fortsetzung.)

18. Herba Artemisiae sp.

(Sierra Salvia, Mountain Sage.)

Das kurz vor dem Aufblühen oder zur Blüthezeit gesammelte und in fingerlange Stücke zerschnittene Kraut. Alle Pflanzentheile sind dicht mit einem zarten, weissen Flaum bedeckt, erscheinen daher silbergrau; die meisten Blätter und Blüthen sind von den Stengeln abgefallen. Der eigenthümlich angenehm aromatische Geruch tritt beim Zerreiben der Blätter zwischen den Fingern besonders stark hervor; der Geschmack ist intensiv und anhaltend bitter mit aromatischem Beigeschmack.

Die Stengel sind höchstens federspulendick, etwas kantig, bis in die jüngsten Triebe holzig, sehr reich verästigt und in den letzten Verzweigungen auch dicht beblättert. Grundständige Blätter fehlen in der Droge. Die Stengelblätter (Fig. 13a) sind geweihartig zertheilt, kurz gestielt, werden nach oben einfacher lanzett- oder spatelförmig und sitzend, die klein-



a b

Fig. 13. Blatt und Blüthe der „Sierra Salvia" in natürlicher Grösse.

Fig. 14. Inneres Hüllblättchen der Blüthe von „Sierra Salvia" bei Loupenvergrösserung.

sten etwa 5 mm lang und kaum 1 mm breit. Die aufrechtstehenden, kurz gestielten, fast kugeligen Blüthenköpfchen sitzen einzeln (Fig. 13b) oder in wenigblüthigen kurzen Trauben in den Blattachseln. Die äusseren Hüllblätter gleichen noch

den Stengelblättern, die inneren (Fig. 14) sind breiter, bis eiförmig im Umriss, dreispaltig, zarthäutig, lang gewimpert. Der Blüthenboden ist flach, fein- und langzottig und trägt gelbe Röhrenblüthen in geringer Zahl.

Charakteristisch sind die T-förmigen Haare, wie sie dünnwandig auch unsere Wermutharten besitzen. Sie erheben sich aus der derb cuticalirisirten Oberhaut (Fig. 15) und sind meist dreizellig nebst einer Basalzelle. Diese ist den Oberhautzellen,

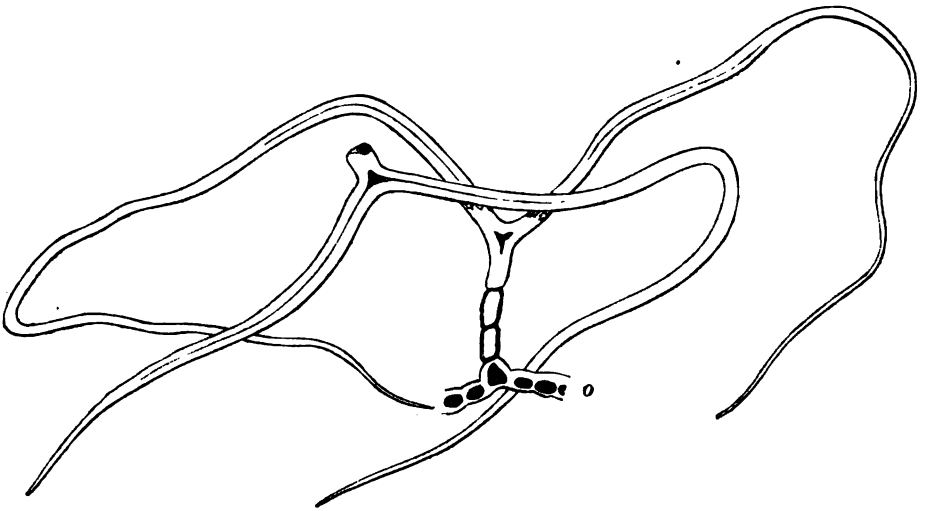


Fig. 15. Zwei T-förmige Haare vom Stengel der „Sierra Salvia"; *o* Epidermis. Vergrösserung 250.

über welche sie sich ein wenig erhebt, ähnlich. Die folgenden zwei Stielzellen sind dünnwandig, die Scheitelzelle ist gabelig getheilt, beinahe vollständig verdickt, nur an der Abzweigungsstelle der bis über Millimeterlänge auswachsenden Haare ist das Lumen deutlich erhalten. Die Haare sind am Grunde 0,015 mm dick, sehr geschmeidig, sie färben sich mit schwefelsaurem Anilin kaum merklich gelb.

Der sogenannte „Bergsalbey," „Mountain Sage" der englischen, „Sierra Salvia" der spanischen Colonisten wird als Artemisia frigida *Willd.* — eine bisher nur aus Sibirien bekannte Art mit nickenden Köpfchen und klebrigen Blüthen — bezeichnet, wahrscheinlich mit Unrecht. Er ist ein ausdauernder, in günstigen Lagen höchstens fusshoher Strauch, welcher reichlich in den Rocky Mountains bis zu Höhen von 8000 Fuss vorkommt.

Nichts geringeres als ein Ersatz für Chinin soll die „Sierra Salvia" sein. So behauptet wenigstens Dr. *A. Comstock*, dem die Amerikaner die Einführung derselben in den Arzneischatz verdanken. Den Jägern und Pelzhändlern soll allerdings die heilsame Wirkung eines Infuses der Pflanze bei Lungenentzündung und „Bergfieber" schon längere Zeit bekannt sein und sie soll auch den wesentlichen Bestandtheil eines patentirten Specificums gegen Fieber bilden, aber systematische Versuche über ihre Heilwirkung machte zuerst *Comstock*, nachdem er an sich selbst in Colorado gelegentlich eines Anfalles von „Bergfieber," welcher sich nach dreiwöchentlicher Behandlung mit Chinin und anderen Mitteln hartnäckig wiederholte, den Erfolg erfahren hatte. Er nahm von dem erkalteten Theeaufguss einen Becher voll und einen zweiten Becher, wenn profuse Perspiration eintrat — in drei Tagen konnte er das Zimmer verlassen. Seither wurde Sierra Salvia von ihm und anderen amerikanischen Aerzten vielfach angewendet und die Erfolge führten sie zu dem Schlusse, dass das neue Mittel zwar nicht so vielseitig angewendet werden dürfte wie Chinin, dass es aber vor diesem in manchen

typischen Fällen den Vorzug verdiene. Insbesondere werden als Vorzüge desselben angeführt:

1. Es ist viel schmackhafter als Chinin und mit Citronensaft wird es von Kindern niemals zurückgewiesen.

2. Es wirkt rascher, indem der höchste Erfolg des Chinin schon in drei bis fünf Stunden erreicht wird.

3. Es greift die Kranken weniger an.

4. Ein ruhiger Schlaf folgt auf die Wirkung der „Salvia," nicht Depression und Schlaflosigkeit, wie nach anhaltendem Gebrauche der Cinchonaextracte.

5. Es wird durch die Nieren in nicht mehr als zehn bis zwölf Stunden ausgeschieden.

6. Es schliesst, so weit bekannt, die Anwendung keines anderen Mittels aus.

Bei den verschiedenartigsten fieberhaften Zuständen, bei Pneumonie, Croup, Scharlach, acutem Gelenkrheumatismus wurde die „Salvia" mit Erfolg angewendet. Wechselfieberanfälle soll sie mit fast unfehlbarer Sicherheit coupiren.

Liest man die Krankengeschichten, welche *Comstock* in der Therap. Gaz. (1880 und folgende) mittheilt, so gewinnt man zwar nicht die Ueberzeugung, dass der Erfolg nothwendig der verabreichten „Salvia" zugeschrieben werden müsse, aber schon die Möglichkeit fordert zu weiteren Versuchen auf.

Ueber das wirksame Princip der „Sierra Salvia" ist gar nichts bekannt. Mehrere auf Veranlassung *Comstock*'s in Amerika ausgeführte Analysen ergaben bezüglich eines Alkaloides negative Resultate. Im Handel kommt ein durch Maceration in 66procentigem Alkohol unter hohem Druck dargestelltes Extract vor. Von diesem genügt ein Theelöffel auf ein Glas starker, heisser Limonade, eine Stunde vor dem erwarteten Schüttelfroste (bei Wechselfieber) genommen, und hier, wie bei anderen fieberhaften Krankheiten in halbstündigen Intervallen wiederholt, bis das Stadium der Perspiration eintritt.

(Fortsetzung folgt.)

Opium und dessen Präparate in der Pharm. Germ. ed. II.

(Fortsetzung.)

Die Anforderungen, welche man gemeinhin an eine gute Methode der Gewichtsanalyse stellt, sind, dass sie ermögliche:

den zu bestimmenden Körper ganz vollständig abzuscheiden;

denselben von anderen Substanzen scharf zu trennen;

recht schnell und mit einfachen Manipulationen zu arbeiten;

von Zufälligkeiten unabhängig, immer gleichmässige Resultate zu erlangen.

Eine officinelle Methode der Gewichtsbestimmung kann aber gut sein, auch wenn sie von diesen 4 Anforderungen die ersten 2 nicht erfüllt, denn wie schon *Mylius* im Archiv 1880 ausführt, handelt es sich bei einer officinellen Methode weniger darum, den wahren Gehalt eines Präparates zu finden, wenn dies auch immerhin sehr wünschenswerth ist, sondern darum, dass alle Apotheken Medicamente von gleicher Beschaffenheit führen. Auch die 3. Anforderung muss nicht unbedingt erfüllt werden, jedenfalls kommt dieselbe nicht in Betracht, wenn durch sie die 4. Bedingung „immer gleichmässige Resultate zu erlangen" in Frage gestellt werden kann. Gleichmässige Resultate und zwar mit allen den Handelssorten, welche die Pharmakopöe für die betreffende Droge oder Chemikalie zulässt, muss eine officinelle Methode ganz unbedingt geben, und es wurden deshalb zuerst in dieser Richtung Controlversuche angestellt.

Die ersten Versuche, mit je 3 aus verschiedenen Quellen bezogenen Proben Opium und Opiumtinctur, ergaben Niederschläge, die sowohl in Aussehen als Menge ausserordentlich differirten. Manche dieser Niederschläge sahen schwarzbraun, manche hellgelblich aus, einige waren krystallinisch, andere nicht.

Es lag dies daran, dass bei diesen Proben das Ammoniak dem Opiumauszuge zuerst zugesetzt, dann Spiritus und Aether zugegeben und nun erst umgeschüttelt wurde. Die Operation in dieser Reihenfolge vorzunehmen, ist fehlerhaft, es ist durchaus nothwendig, erst Spiritus

und Aether zuzugeben, umzuschütteln und nun unter Umschwenken das Ammon zuzusetzen, es entsteht dann nur langsam und allmälig ein Niederschlag. Giebt man dagegen das Ammon zuerst und auf einmal zu, so bilden sich braune Flocken, welche sich trotz öfterem Schütteln nicht immer vollständig wieder lösen.

Obschon auch die Pharmakopöe die obige Reihenfolge, Spiritus, Aether, Ammoniak in ihrer Vorschrift richtig innehält, so scheint es doch vielleicht nicht überflüssig, noch besonders darauf aufmerksam zu machen, dass diese Reihenfolge genau innegehalten werden muss, wenn rein krystallinische nur schwach gefärbte Niederschläge erzielt werden sollen. Auf die eben beschriebene Weise wurden auch die folgenden Versuche angestellt.

Opium pulveratum mit 10 pCt. garantirtem Morphingehalt aus einem hochrenommirten Drogenhause, von welchem ich überzeugt war, kleinasiatisches Opium zu erhalten, wurde zur Darstellung von wässrigem Auszug, Tinctur und Extract benützt.

Dieses Opiumpulver enthielt
5,2 pCt. Feuchtigkeit,
4,5 pCt. Asche.

Mit der 10fachen Menge Wasser 12 Stunden lang macerirt, lieferte es einen Auszug vom spec. Gew. 1,0211, welcher 53,1 pCt. trockenes Extract mit 3,0 pCt. Asche gab, der mit Wasser vollständig erschöpfte und getrocknete unlösliche Rückstand betrug 33,0 pCt. Es werden also bei der Methode der Pharmakopöe 8,8 pCt. lösliche Bestandtheile nicht mit ausgezogen.

Lege artis zur Darstellung von Tinct. Opii simpl. benutzt, lieferte das Pulver eine Tinctur vom spec. Gew. 0,9868, der unlösliche (nicht noch besonders erschöpfte) Rückstand betrug 26,1 pCt.

42,5 g des wässrigen Opiumauszuges mit Spiritus, Aether und Ammoniak nach der Pharmakopöe versetzt, und öfters geschüttelt, ergaben an Niederschlag

	nach 12 Stunden:	nach weiteren 36 Stunden:	Summa:
I.	0,176 g =4,4 pCt.	0,148 g =3,7 pCt.	0,324 g =8,1 pCt.
II.	0,189 g =4,72 pCt.	0,136 g =3,4 pCt.	0,325 g =8,12 pCt.
	nach 24 Stunden:	nach weiteren 24 Stunden:	Summa:
III.	0,278 g =6,95 pCt.	0,036 g =0,9 pCt.	0,314 g =7,85 pCt.
IV.	0,230 g =5,8 pCt.	0,080 g =2,0 pCt.	0,31 g =7,75 pCt.

40 g der Tinctur ergaben

	nach 12 Stunden:	nach weiteren 36 Stunden:	Summa:
I.	0,209 g =5,2 pCt.	0,071 g =1,8 pCt.	0,28 g =7,0 pCt.
II.	0,249 g =6,2 pCt.	0,063 g =1,6 pCt.	0,312 g =7,8 pCt.
	nach 24 Stunden:	nach weiteren 24 Stunden:	Summa:
III.	0,255 g =6,4 pCt.	0,03 g =0,7 pCt.	0,285 g =7,1 pCt.
IV.	0,328 g =8,2 pCt.	Nichts „	0,328 g =8,2 pCt.

30 g einer aus 3 g Extr. Opii (aus obigem Opium dargestellt) und 42 g Wasser bereiteten Lösung nach der Pharmakopöe behandelt, ergaben

	nach 12 Stunden:	nach weiteren 36 Stunden:	Summa:
I.	0,158 g =7,9 pCt.	0,056 g =2,8 pCt.	0,214 g =10,7 pCt.
II.	0,175 g =8,75 pCt.	0,028 g =1,4 pCt.	0,203 g =10,15 pCt.
III.	0,208 g =10,4 pCt.	0,001 g =0,05 pCt.	0,209 g =10,45 pCt.

Diese Resultate sind nicht recht zufriedenstellende. Nach denselben würde erstens das benutzte Opium nicht die garantirten 10 pCt. Morphin enthalten, zweitens würde die von der Pharmakopöe zur Ausfällung des Morphins vorgeschriebene Zeit bei Weitem nicht hinreichen und wenn auch bei längerem Stehenlassen der Flüssigkeiten, die Endresultate in Bezug auf Gleichmässigkeit noch leidlich stimmen, so bleibt doch merkwürdig, warum Extr. Opii einen so niedrigen Morphingehalt im Verhältniss zum Opium zeigt. Da aber doch vielleicht das Opium ungeeigneter Beschaffenheit wegen die Schuld tragen konnte, so wurden Opium und daraus hergestellte Opiumtinctur nochmals aus verschiedenen

Apotheken bezogen, analysirt und dabei gefunden:

Opium II	Opium III	Opium IV
8,5 pCt.	9,8 pCt.	9,2 pCt.
Tct. Opii croc. III	Tct. Opii spl. III	Tct. Opii spl. IV
9,35 pCt.	9,8 pCt.	9,4 pCt.

Diese Ergebnisse waren erst nach 24 stündigem Stehen der Mischungen zu erzielen, trotzdem sind dieselben auch hier nicht, oder nur eben genügend und, was schon oben hervorzuheben war, die Tincturen reicher an Morphin als nach der Prüfung des Opiums zu erwarten stand. Ferner ergab ein grösseres Muster Opium (V) aus einem renommirten Drogenhause als garantirt 10 proc. bezogen, welches 6,2 pCt. Feuchtigkeit, 4,4 pCt. Asche enthielt, bei 24 stündigem Stehen der Mischung 8,3 pCt., 8,0 pCt., 8,2 pCt. Morphin, die daraus hergestellte Tinctur 7,5 pCt. und 8,2 pCt. Morphin. Nur eine 6. Sorte Opium und Opiumtinctur entsprachen reichlich den Anforderungen der Pharmakopöe, sowohl in Bezug auf Menge, als rasche Abscheidung der Morphinniederschläge, indem, genau nach der Pharmakopöe verfahrend, gefunden wurden im Opium VI 14,1 pCt. Morphin, in der Tinctur VI bei 4 Versuchen, 13,7 pCt., 13,7 pCt., 13,65 pCt., 13,55 pCt. Morphin. Nach 24 Stunden gab diese Tinctur bei 2 neuen Versuchen 14,6 pCt. und 14,7 pCt. Um allen Einwänden zu begegnen, wurde noch der Einfluss, welchen die Temperatur auf die Abscheidung ausübt, geprüft. Die Pharmakopöe schreibt 10 bis 15° C. vor, Opiumtinctur VI (vergl. oben) ergab in 12 bis 14 Stunden

bei 5 bis 10° C.	bei 15 bis 20° C.
13,9 pCt.	13,5 pCt.

bei 10 bis 15° waren im Mittel 13,65 pCt. gefunden worden. Es wurde noch der Einfluss sehr fleissigen Umschüttelns und ziemlich niedriger Temperatur geprüft (eine von privater Seite mit empfohlene Methode), indem Opiumtinctur I während 2 Stunden in eine Kältemischung, die wenig über 0° zeigte, gestellt und alle 5 Min. umgeschüttelt wurde, es resultirten bei 2 Versuchen

6,75 pCt. und 6,95 pCt. Morphin,

noch nicht so viel, als bei längerem Stehenlassen bei 10 bis 15° C.

Wesentlicheren Einfluss auf die Abscheidung üben also geringe Temperaturschwankungen nicht aus, nur bedeutende Temperatur-Erniedrigungen scheinen bessere Resultate zu geben, da es aber ziemliche Mühe macht, eine Flüssigkeit längere Zeit auf 0° bis 5° zu halten, in kurzer Zeit aber die Resultate auch nicht bessere waren, so wurde auf Prüfungen bei niederer Temperatur nicht weiter eingegangen.

Von den untersuchten 6 Proben Opium und Opiumtinctur gaben also, genau nach der Vorschrift der Pharmakopöe behandelt, nur je eine Probe sofort, je eine Probe erst nach längerem Stehen gute Resultate, von den übrigen 4 Proben lieferte die eine leidliche, 3 aber offenbar schlechte Resultate. Die Gleichmässigkeit der Endresultate war nur bei einer von den 3 Proben, mit welchen mehrere Analysen ausgeführt wurden, ganz gut, bei den andern zwei höchstens mittelmässig (Differenzen bis zu 1 pCt.), selbst wenn man in Betracht zieht, dass derartige Analysen der Natur der Sache nach, nur selten vollkommene Uebereinstimmung zeigen.

Angesichts solcher Ergebnisse entstand die Frage, ob die beobachteten Unregelmässigkeiten auf das verwandte Opium, oder auf die vorgeschriebene Methode zurückzuführen seien.

Zuerst scheint es, als ob dem Opium die Schuld beizumessen sei.

Wohl stammten die verwandten Proben Opium aus zuverlässigen Quellen und waren alle ausdrücklich als gute 10 proc. Handelssorten kleinasiatischen Opiums bezeichnet worden, man wird aber auch von sonst ganz zuverlässigen Lieferanten einmal minder gut bedient werden können, Opium aber, welches die Anforderungen der Pharmakopöe voll und ganz erfüllt, existirt im Handel, die oben als VI bezeichnete Sorte beweist dies.

Wohl haben auch zwei bewährte Analytiker constatirt, wie bereits in voriger Nummer erwähnt, dass durch die *Flückiger*sche (*Prollius*'sche) Methode, welche die Parmakopöe acceptirt hat, nicht alles Morphin ausgefällt wird, sondern ein beträchtlicher Theil in der Versuchsflüssigkeit gelöst bleibt, dieser Umstand konnte

aber sicherlich auch den Bearbeitern der Pharmakopöe nicht unbekannt gewesen sein; auch sagt die Pharmakopöe, vielleicht mit Bezug hierauf, ausdrücklich: „das Opiumpulver muss in nachstehender Weise geprüft, mindestens 10 pCt. Morphin liefern.“ Wie viel Morphin wirklich im Opium vorhanden sein soll, wird von der Pharmakopöe nicht berührt, sie stellt eine officinelle Methode nach dem Eingangs dieses Artikels erwähnten Grundsatz auf, dass eine solche nicht nothwendig immer den wahren Gehalt eines Präparats angeben müsse.

Hiernach würde diese Arbeit schliessen können mit Feststellung der Thatsache, dass nicht wenige der im Handel befindlichen, angeblich 10proc. Opiumsorten die Prüfung der Pharmakopöe nicht aushalten, dass letztere unter Umständen Differenzen bis über 1,0 pCt. geben könne und dass der Apotheker deshalb gut thue, nur solches Opium zu kaufen, welches als mit 10 pCt. Morphin nach der Pharmakopöemethode geprüft, garantirt werde.

Dem gegenüber machen sich folgende Bedenken geltend:

Mylius und *van der Burg* (a. o. a. O.) haben festgestellt, dass in der Flüssigkeit, welche resultirt bei Prüfung des Opiums nach der Methode von *Flückiger* (Pharm. Zeit., 1879, Nr. 57), die mit geringen Abänderungen in die Pharmakopöe übergegangen ist, 0,088 g resp. 0,10 g Morphin gelöst bleiben. *Mylius* stellte die bezüglichen Versuche mit Opiumauszug an, während *van der Burg* mit reinem Material arbeitete. Für Opiumtinctur fehlt zwar eine Correctur, aber *Mylius* hat nachgewiesen, dass auch beim Ausfällen dieser nach der *Flückiger*'schen Methode ziemlich viel Morphin gelöst bleibt und zwar für 40 g Tinctur 0,185 bis 0,23 g Alkaloid, die Zahl genau festzustellen, erklärte *M.* für unmöglich.

Schon die sicherer festgestellten Correcionzahlen entsprechen 2,2 pCt. resp. 2,5pCt. Morphin, die Pharmakopöe verlangt demnach ein Opium von über 12 pCt. Morphingehalt und steigert also die Anforderungen an das Opium in einem Grade, dass denselben kaum immer zu genügen sein dürfte und allem seitherigen Gebrauch, bei dem 10proc. Opium genügte, zuwider. Trotzdem findet sich nirgends ein Hinweis, warum dies geschehen ist. Wenn ein solcher Hinweis auch nicht in der Pharmakopöe Platz gefunden hätte, so durfte man doch erwarten, ihn in der Zusammenstellung der Arbeiten der Subcommission C (Pharm. Centralh. 1881, S. 536 und 1882, Nr. 9, 10 und 11) zu finden. Dort findet sich jedoch nichts hierüber, ebensowenig finden sich dort analytische Belege über die vollständige Ausfällung des Morphins aus Opiumauszug, Tinctur und Extractlösung resp. über die Menge des in den Versuchsflüssigkeiten gelöst bleibenden Morphins. Auch in dem mehrfach erwähnten Artikel von Prof. *Flückiger* findet sich gar keine Angabe mit analytischen Belegen. Ferner sagt die Pharmakopöe von den Opiumtincturen, dass sie enthalten sollen in 100 g nahezu das Lösliche aus 10 g Opium oder „annähernd **1 g** Morphin“, dann verlangt sie, dass der in vorgeschriebener Weise erlangte Morphinniederschlag von 40 g nicht unter 0,38 g betragen dürfe. Es müsste doch unter Berücksichtigung des oben Gesagten und der Löslichkeitsverhältnisse mindestens heissen „annähernd **1,2 g** Morphin.“

Ferner schreibt die Pharmakopöe eine Prüfung des abgeschiedenen Morphins vor, welche vollständig noch keines der von mir aus 6 Sorten Opium gewonnenen Morphine ausgehalten hat.

Fast will es hiernach scheinen, als ob die heutige officinelle Morphinbestimmung der Pharmakopöe nicht auf Grund zahlreicher und mit verschiedenen Sorten Opium angestellter Analysen aufgenommen worden sei, sondern weil dieselbe hübsch ausgebildete und wenig gefärbte Krystalle liefert, wodurch sie allerdings zuerst einen bestechenden Eindruck macht. *Geissler.*

(Fortsetzung folgt.)

Der neueste Geschäftsbericht der Papier- und Chemischen Fabrik Helfenberg.

Herr *Eugen Dieterich* hat wiederum einen Geschäftsbericht herausgegeben. Bei der Rührigkeit des Herausgebers war zu erwarten, dass sich daraus mancherlei

Interessantes ergeben würde. Es dürfte daher ein kurzer Auszug den Lesern der Centralhalle willkommen sein.

Cantharidinum. Herr *D.* fand, dass der genannte Körper sich sehr leicht in Ameisensäure löst und sich, auch in verdünnter Ameisensäure gelöst, damit destilliren lässt. Ausserdem constatirte er einen Ameisensäuregehalt der Canthariden. Er giebt ferner für die Cantharidenpräparate der Pharm. Germ. II Vorschriften, in welchen an Stelle der Canthariden Cantharidin figurirt, und zwar ist diesen Vorschriften ein Gehalt der Spanischfliegen an Cantharidin von 0,5 pCt. zu Grunde gelegt.

Cera alba und flava. Die Forderung der Pharm. Germ. hinsichtlich des Volumgewichts wird als ungenügend insofern bezeichnet, als sich das deutsche gebleichte Wachs immer schwerer als 0,965 (mindestens 0,967) im Handel findet und das unverfälschte gelbe Bienenwachs nicht 0,955 bis 0,967, sondern das Gewicht 0,963 bis 0,973 besitzt. Diesen Behauptungen übrigens kann sich der Referent insofern anschliessen, als derselbe vor Kurzem Wachs aus einer Drogenhandlung erhalten hat, welches das Volumgewicht 0,960 besass, sich aber bei weiterer Prüfung als ceresinhaltig erwies.

Emplastrum Cantharidum ordinarium. Die von der Pharmakopöe vorgeschriebene Digestionstemperatur von 35 bis 40° wird als ungenügend erachtet, vielmehr mindestens einstündiges Erhitzen auf 90° für nothwendig gehalten.

Emplastrum Cerussae. Es wird constatirt, dass man nur dann ein von Körnern freies Pflaster erhält, wenn das Bleiweiss mit Oel fein gerieben wird, nicht aber, wenn man die Cerussa nur dem Pflaster zumischt.

Emplastrum Hydrargyri. Das Quecksilber lässt sich mit Talg oder Fett viel leichter tödten, als mit Terpentin. Es sollte daher nach *D.* billig auch die in der Pharmakopöe enthaltene Vorschrift mit Beachtung dieser Thatsache geändert werden.

Emplastrum Lithargyri compositum. Wie man weiss, ist Herr *D.* nicht ein einfacher Lieferant und Fabrikant revisionsfähiger Präparate, sondern er ist mit glücklichem Erfolge bestrebt, besseres zu leisten, als die Pharmakopöe verlangt. Dies wird ihm insofern sehr erleichtert, als ziemlich unzweideutig die Tendenz in der Pharmakopöe vorhanden ist, alle Vorschriften dem Kleinbetrieb anzupassen. Auch von Empl. Lithargyri compos. gilt dies. Herr *D.* hat daher in der That nicht Unrecht, wenn er öfters frohlockt, dass sein mit dem Extract der Gummiharze dargestelltes Pflaster besser sei, als das der Pharmakopöe, und immer mehr Eingang in den Apotheken fände.

Extractum Filicis aethereum. Es wird bestätigt, dass ein Extract im Handel vorkommt, welches sich in Weingeist löst, daher verfälscht sein muss. (Vergl. Centralh. 1882, Nr. 48.)

Mel rosatum. Man soll, statt den Honig mit dem spiritushaltigen Auszug einzudampfen, lieber den Spiritus zuerst verjagen und dann das zurückbleibende dünne Extract mit dem Honig mischen. Zur grösseren Bequemlichkeit hat Herr *D.* ein Extractum flor. Rosarum dargestellt, welches man nur mit Honig mischen braucht, um Mel rosatum zu erhalten.

Infusum Sennae compositum triplex. Auch jetzt noch wird ein Inf. S. comp. triplex empfohlen, aber mit der bessern Mannasorte dargestellt. Der Referent erlaubt sich hierzu die Bemerkung (ohne übrigens das *Dieterich*'sche Präparat zu kennen), dass die jetzige Vorschrift der Pharmakopöe für Inf. Sennae comp. sich zur Darstellung eines Infusums triplex viel weniger eignet, als die frühere. Wenn man nämlich das Infusum auf 1/3 eindampft, dann erhält man nach dem Erkalten eine steinharte, sehr schwer zu behandelnde Masse. Dies kommt daher, dass boshafterweise der Mannazusatz sich gegen früher so sehr vermehrt hat, dass die Menge der festen Bestandtheile im Infusum mindestens 1/3 der ganzen Menge, eher aber noch mehr beträgt. Wenn nämlich 5 Th. Fol. Sennae 2 Th. Extract abgeben, hierzu 5 Th. Tartarus natronatus und 10 Th. Manna gefügt werden und das Ganze auf 40 Th. gebracht wird, so sind 17 Th. fester Substanz in 40 Th. Flüssigkeit enthalten. Rechnet man nun den Tartarus natronatus wasserfrei, so

ist die Menge der festen Substanz immer noch $2 + 3{,}7 + 10 = 15{,}7$. Dies wäre nur um den Wassergehalt des Manna zu hoch gerechnet. Wenn nun trotz der unvermeidlichen Hartgesottenheit des neuen Extractum Sennae compositum dasselbe dennoch Freunde in immer weiteren Kreisen erwirbt, so ist dies gewiss ein Zeichen von dem dringenden Bedürfniss, welches dem concentrirten Infusum entgegen kommt.

Oleum Cacao. *D.* berichtet, dass sich ein Talggehalt von 5 pCt. nach der Pharmakopöe nicht, wohl aber durch eine Dochtprobe (siehe *Hager's* Handbuch unter Butyrum) erkennen lasse. Das Volumgewicht (0,979 bis 0,982) hält er ebenfalls für ein besseres Kriterium, als den Schmelzpunkt. Auch die Beobachtung unter dem Polarisationsmikroskop der Krystalle, welche beim Erkalten einer heissen Lösung von gleichen Theilen Cacaoöl und Paraffinum liquidum entstehen, leistet ihm gute Dienste.

Oleum Olivarum. Verfälschungen mit Ol. Ricini, welche bis 25 pCt. beobachtet worden sind, können durch eine Schüttelprobe mit Alkohol erkannt werden.

Pulvis Secalis cornuti. Ein Oelgehalt des Pulvers ist dadurch zu constatiren, dass man letzteres auf dem Objectträger in concentrirter Schwefelsäure löst und mit Hilfe des Mikroskopes auf etwa ungelöste Oeltröpfchen untersucht.

Sapo Kalinus. Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass sich im Handel ein ungewöhnlich billiger Sapo Kalinus Ph. G. II befindet, welcher 40 pCt. Wasser enthält. Für Spiritus saponatus wird eine Kaliseife dargestellt, welche einfach nur in Wasser und Spiritus gelöst werden braucht, um Seifenspiritus zu liefern. (Vergl. das hierüber S. 58 und 85 dies. Jahrg. Gesagte.)

Literatur und Kritik.

Deutsche Flora. Pharmaceutisch-medicinische Botanik. Ein Grundriss der systematischen Botanik zum Selbststudium für Aerzte, Apotheker und Botaniker von *H. Karsten*, Dr. Phil. und Med., Prof. der Botanik. Mit gegen 700 Holzschnitt-Abbildungen. Verlag von *J. M. Spaeth*, Berlin C. 1882. Neunte, zehnte und elfte Lieferung. S. 817 bis 1104. Gross Oktav.

Die 9. Lief. beginnt mit den Trapaceen und fasst am Schlusse die Primulaceen, die 10. Lief. beginnt mit den Primulaceen und schliesst mit den Labiaten, die 11. Lieferung bringt den Schluss der Labiaten und schiesst mit einem Theile der Compositen (S. 1056 bis 1104). Somit geht diese vorzügliche Botanik ihrem Schlusse entgegen, welcher wohl in der 12. Lieferung zugleich den Index enthalten wird. Auch die vorliegenden Lieferungen bringen herrliche Abbildungen unter scharfer Vorführung des anatomischen Baues, meist aber auch zugleich ein Bild der ganzen Pflanze darbietend. Damit liefert der Herr Verf., welcher für die Fortschritte der Botanik so Vieles und Grosses geleistet hat, den Beweis, wie sorgfältig er die Zeichnungen entwarf, und auch der Xylograph hat sich als Meister in seiner Kunst gezeigt. Fast eine jede Pagina führt uns ein vollendetes, der Natur treues Bild vor, so dass jede Familie im Bilde durch einen Repräsentanten vergegenwärtigt ist, z. B. die Trapaceen durch *Trapa natans*, die Haloragеen durch *Myriophyllum spicatum* und *Hippuris vulgaris*, die Philadalpheen durch *Philadelphus Coronarius*, die Corneen durch *Cornus mas*, die *Araliaceen* durch *Hedera Helix* etc. Jedes Bild zeigt das Blatt, den Blüthenstand, die Blüthe in ihrem Anfange und ihrer Entwickelung, ebenso die Frucht in ihrem Anfange und ihrer Entwickelung, jeder Theil anatomisch zerlegt und unter jedem Bilde findet sich die detaillirte Beschreibung oder Angabe, was in dem Bilde dargeboten wird. Jede Familie durch Autopsie nach dem Charakter der Formen aufzufassen wird dem Lernenden dargeboten. In keinem ähnlichen Werke, für den Unterricht bestimmt, findet sich Aehnliches wie hier durch das ganze Werk hindurch ausgeführt.

Die Uebersicht, die Synopsis der Familie lässt stets den Meister erkennen. So kurz sie auch sein mag, so präcise und klar wird sie dem Lernenden vorgelegt, dass dieser nach der Lesung sich in die Lage versetzt zu sein

glauben muss, als ob er längst damit bekannt gewesen sei. Dadurch, dass die Bezeichnungen, auf welche es speciell ankommt, in fettem Drucke wiedergegeben sind, wird die Auffassung in der Synopsis ungemein erleichtert.

Wo Vergleiche nöthig werden, um die Arten scharf von einander zu unterscheiden, unterliess es der Verf. nicht, die bezüglichen Bilder neben einander zu stellen. So finden wir z. B. auf Seite 828 in einem Tableau der Saniculaceen *Sanicula europaea*, *S. marylandica*, *Astrantia major* und *Eryngium maritimum* vertreten in meisterhafter, der Natur treuer Ausführung.

Die Umbellaten bilden ein schweres Kapitel. Man sehe aber nur hinein in dieses Werk (S. 824 bis 861), um sich zu überzeugen, wie der Verfasser die Früchte der Arten mit einander vergleicht und erklärt, wie das Schwierige vor den Blicken schwindet und die Auffassung gesichert wird.

Wo die Pflanze Officinelles bietet, bespricht auch der Verf. die Droge nach ihrer Art und Beschaffenheit, Gehalt etc. Gerade diese drei Lieferungen führen viele Drogen auf.

Der Apotheker und Arzt dürfte ein besseres schöneres Lehrbuch der Botanik, wie es dieses *Karsten*'sche Werk ist, nicht auffinden. Es ist unbestritten das beste, welches in diesem Jahrhundert zu Tage kam.

Hager.

Miscellen.

Internationale pharmaceutische Ausstellung in Wien.

Das Comité für diese Ausstellung hat bereits die nöthigen Schritte gethan, um den ausländischen Firmen zollfreie Einfuhr und kostenfreien Rücktransport für alle Ausstellungsgüter zu erwirken. In Oesterreich hat bisher noch nie eine pharmaceutische Ausstellung stattgefunden, weshalb derselben allseits grosses Interesse entgegengebracht wird.

Haarfärbemittel.

Die einfache Silbernitratlösung hat den Nachtheil, dass sie den Haaren bei schief auffallendem Lichte einen eigenthümlichen Reflex ertheilt. Dieser Uebelstand soll nicht eintreten, wenn die Lösung eine geringe Quantität Kupfersulfat enthält. Man löst 36 g Silbernitrat und 4 g Kupfersulfat in 250 g Wasser, setzt ein wenig Ammoniak zu, und bringt dann mit Wasser auf ein Liter. Um eine augenblickliche Schwarzfärbung der Haare zu erzielen, imprägnirt man dieselben, wie bekannt, vorher mit einer Lösung von Pyrogallussäure.

Ein anderes Haarfärbemittel, *Naquet*'s Haarfarbe, wird nach der Pharm. Post XVI, 172, wie folgt dargestellt: 100 Th. Bismut. metall. werden in so viel Salpetersäure von gewöhnlicher Stärke gelöst, als erforderlich ist (ca. 280 Th.); nach einem Zusatz von einer starken Lösung von 75 Th. Weinsteinsäure wird die Lösung durch reichlichen Zusatz von Wasser gefällt. Der Niederschlag wird dann auf einem entsprechend grossen Filter so lange mit Wasser ausgewaschen, bis das Filtrat aufhört, blaues Lackmuspapier stark zu röthen. Der feuchte Niederschlag wird sodann vorsichtig vom Filter getrennt, und mit so viel Liq. Ammon. caust. zusammengerührt, bis derselbe gelöst ist. In dieser Lösung werden 75 Th. gereinigtes unterschwefligsaures Natron gelöst, und die filtrirte Lösung nach einem Zusatz von 2 bis 5 pCt. Glycerin sodann zum Verkauf in Flaschen gefüllt. Diese Wismutlösung enthält etwa 5 pCt. Wismut, und wird täglich einmal zur Waschung des Kopf- oder Barthaares applicirt. Die Färbung tritt allmälig ein und ist beendet, wenn das Haar eine tief dunkelbraune Farbe hat. Alsdann ist nur eine gelegentliche Anwendung der Wismutlösung erforderlich.

Bleihaltige Haarfärbemittel sind noch sehr reichlich im Handel, weil sie vor den Silberlösungen den Vorzug haben, keine Flecke auf Haut und Wäsche zu verursachen und weil sie langsam und allmälig in fast allen Nüancen zwischen dunkelblond und dunkelbraun zu färben vermögen. Es ist aber auch bekannt, welche nachtheiligen Folgen der Gebrauch bleihaltiger Haarfärbemittel hat und erst kürzlich wurden in medicinischen Journalen wieder mehrere derartige Fälle besprochen. Es wäre deshalb die Substituirung des Bleies durch das bei dieser Verwendung unschädliche oder jedenfalls weit weniger schädliche Wismut gewiss von grossem

Nutzen. Es ist Schwefelwismut ja auch fast ebenso dunkel von Farbe, als Schwefelblei, es scheint das erstere sich aber nicht so leicht auf den Haaren zu bilden und nicht so zu decken, als das letztere. Jedenfalls möchte Ref. rathen, bei etwaigem Bedarf nach obiger Vorschrift vorerst nur kleine Quantitäten darzustellen und versuchsweise verwenden zu lassen. Ein Präparat, das nach einer vom Ref. vor einigen Jahren ausgearbeiteten, der obigen sehr ähnlichen Vorschrift direct aus dem Bismut. subnitric. der Pharmakopöe dargestellt wurde, färbte nur feinere, weiche Kopfhaare einigermaassen vollständig, gröbere Kopfhaare nur wenig, Barthaare gar nicht. *e.*

Düngercontrole betreffend.

Auf der am 13. März a. cr. abgehaltenen Versammlung von Fabrikanten, resp. Händlern, sind, nach einer Mittheilung der Versuchsstation Pommritz an die Chemiker-Zeit., Nr. 28, für die Frühjahrssaison die Preise der Pflanzennährstoffe in den Düngemitteln, in Gemässheit des Marktpreises der letzteren, wie folgt festgestellt worden:

I. Phosphorsäure:

a) Lösliche Phosphorsäure in Superphosphaten	pro 1 kg	0,88	Mark
b) Phosphorsäure im rohen Guano	„ „	0,70	„
c) „ „ Leipziger Fleischmehl	„ „	0,64	„
d) „ „ Fischguano	„ „	0,64	„
e) „ „ Knochenmehl: 1. im staubfeinen	„ „	0,58	„
2. im griesförmigen	„ „	0,54	„
3. im groben	„ „	0,50	„
4. im Knochensplitter	„ „	0,32	„

II. Stickstoff:

a) Stickstoff in Form von Ammoniak	pro 1 kg	2,20	Mark
b) „ im aufgeschlossenen Guano	„ „	2,70	„
c) „ „ rohen Guano	„ „	2,30	„
d) „ „ Fischguano	„ „	2,40	„
e) „ „ Chilisalpeter	„ „	1,80	„
f) „ „ Leipziger Fleischmehl	„ „	2,20	„
g) „ „ amerikanischen Fleischmehl	„ „	2,20	„
h) „ „ ged. Knochenmehl	„ „	1,60	„
i) „ „ rohen Knochenmehl: 1. fein	„ „	1,50	„
2. grob	„ „	1,30	„
k) „ „ Leim	„ „	2,00	„
l) „ „ Hornmehl	„ „	2,00	„

III. Kali:

a) Kali in Form von schwefelsaurem Kali	pro 1 kg	0,40	Mark
b) „ „ „ „ Chlorkalium	„ „	0,30	„

Da der Preis des Chilisalpeters ein oft recht schwankender ist, so kann die obige Preisangabe für den Stickstoff in demselben nicht als voll maassgebend gelten. *e.*

Ueber die Unschädlichkeit der Borsäure und ihrer Verbindungen.

Bei der grossen Bedeutung, die die Borsäure und ihre verschiedenen als Conservirungsmittel neuerdings in den Handel gelangten Zusammensetzungen, wie Boroglycerid, glycerinborsaures Calcium und Natrium gewonnen, scheint man die Frage nicht ernstlich genug prüfen zu können, ob die Borsäure für sich oder in Verbindungen keinen nachtheiligen Einfluss auf den Organismus ausübt, um so mehr, als von einer Seite, von dem englischen Hygieniker *Gade* Vergiftungssymptome nach dem Genusse mit Borsäure conservirter Milch beobachtet worden sind. Dem entgegen geht aus den von *Ferdin. Vigier* in Gemeinschaft mit *Laborde* und *Rondeau* gemachten Untersuchungen hervor, dass, wie schon früher constatirt wurde, die Bor-

säure selbst in ziemlich hoher Dosis vollständig ungiftig ist, vorausgesetzt dass sie rein und besonders frei von Thonerde- und Bleisalzen und von Soda ist, Verunreinigungen, die im Borax des Handels vorkommen.

Bei Hunden, die neben ausschliesslicher Fleischkost pro Tag 12 g Borax, also eine 10 mal grössere Menge, als zur Conservirung des Fleisches nach dem Verfahren von *Jourdes* nöthig ist, bekamen, zeigte sich keine Spur von Störung in der Ernährung, im Gegentheil war die Gewichtszunahme eine aussergewöhnliche, was *Vigier* darauf zurückführt, dass Borax an Stelle von Kochsalz die Assimilirbarkeit des Fleisches erleichtert, selbst wenn die Nahrung ausschliesslich eiweisshaltig ist.

Nach dem Genusse von Borax tritt eine grössere Speichelabsonderung ein und die alkalische Reaction des Speichels ist stärker, so dass man noch 7 bis 8 Stunden nach dem Genusse von Borax einen leichten alkalischen Geschmack im Munde hat; dabei zeigen sich selbst auf Dosen von 3,5 g weder Ekel, noch Uebelkeit, im Gegentheil ist der Appetit ein gesteigerter. Im Speichel lässt sich die Borsäure nur mit dem Spektroskop absolut sicher nachweisen; leichter im Urin, in den sie nur langsam übergeht, so dass sie noch 24 Stunden nach dem Genusse deutlich nachgewiesen werden kann. Gerade dieses lange Verweilen im Organismus macht die Borsäure geeignet zur Bekämpfung mancher Infectionskrankheiten.

Ist durch diese neueste Arbeit von *Vigier* die Unschädlichkeit der Borsäure erwiesen, so bezieht sich diese doch nur auf reine Präparate und ist deshalb bei Verwendung von Borsäure und der Borsäureconservirungsmittel auf möglichst reine Substanzen zu sehen.

r.

Journ. de Pharm. et de Chim.

Um Etiquetten auf Weiss- oder Zinkblech zu befestigen

wird die für die Etiquette bestimmte Metallfläche mit Glaspapier gut abgerieben, dann mit Wasserglaslösung bestrichen und nun die Papieretiquette darauf gedrückt. Dieselbe haftet alsbald fest an und springt auch in der Wärme nicht ab; die Hauptsache ist, nicht das Papier, sondern das matt geriebene Metall mit Wasserglas zu bestreichen. *g.*

Apoth. Zeitung 7.

Amtliche Bekanntmachungen, Verordnungen, Reichsgerichtsentscheidungen etc.

Zur Frage der Nahrungsmittelverfälschung. Borsäure in der Milch. Der Besitzer der Central-Molkerei *B.* wurde kürzlich von der Strafkammer des Landgerichts I. wegen Verfälschung der Milch, pro Liter mit 0,6 g borsäurehaltigem Conservesalz, auf das Gutachten des Prof. *A. Müller*, des Geh. Med.-Rath *Wolff* und des Chemikers Dr. *Bischoff* und nach dem Antrage des Staatsanwaltes freigesprochen (!). *Chem. Zeitung 26.*

Kupfer in Branntwein. Der Liqueurfabrikant *H. Strauss* in Cannstatt war beschuldigt, zur Nahrung dienende Genussmittel durch Zusatz von Kupfer und Fuselöl vorsätzlich gefälscht zu haben und hatte sich wegen dieser Anklage am 18. März d. J. vor der Strafkammer des k. Landgerichts zu Stuttgart zu verantworten. In den zur Untersuchung entnommenen Proben des Destillates hatten sich grössere oder geringere Spuren von Kupfer vorgefunden, welchen Umstand der Angeklagte dadurch zu erklären suchte, dass trotz der sorgfältigsten Reinigung der Kühlröhren durch Dampf sich solche Stellen vorfinden könnten, welche Grünspan ansetzten und das vorgefundene Kupfer daherrühren müsse. Aber wenn schon die zugezogenen medicinischen Sachverständigen abweichende Gutachten über die gesundheitsgefährliche Beschaffenheit des Fabrikates abgaben, so gingen die chemischen Sachverständigen in ihren Ansichten ganz auseinander: der städtische Chemiker erklärte, nach seiner Methode bis zu 1 pCt. Fuselöl und 27 mg Kupfer im Liter gefunden zu haben; die Sachverständigen vom Polytechnikum legten dar, dass Fuselöl in allen gebrannten Wässern enthalten sei, Kupfer sei aber nur bis zu 8 mg im Liter gefunden worden. Nur darin waren sie einig, dass das Kupfer nicht absichtlich zugesetzt worden sei. Der Gerichtshof nahm fahrlässiges Verschulden an und verurtheilte den Angeklagten zu 100 Mark Geldstrafe und in die Kosten. *Drog.-Zeit. Nr. 15.*

Verkauf von mit Vitriol behandeltem Weizen. Ein Landwirth verkaufte an einen Getreidehändler zwei Posten Weizen, wovon ein Posten, ursprünglich zur Saat bestimmt, mit Vitriol getränkt war, weshalb auch ein geringerer Preis dafür bezahlt wurde. Der Händler liess demnächst das Getreide waschen, und verkaufte es später an eine Mühle, woselbst jedoch durch Einschreiten der Polizei das Mahlen dieses Weizens verhindert wurde. Sowohl der betreffende Besitzer, als auch der Getreidehändler sind in Folge dessen vom Landgericht zu Erfurt auf Grund des Reichsgesetzes über den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen verurtheilt worden. Beide legten gegen das Erkenntniss die Revision ein, mit der Behauptung, dass Getreidekörner nach

dem Gutachten des Reichs-Gesundheitsamts, welches als Unterlage des Nahrungsmittel-Gesetzes gedient hat, nicht zu den Nahrungsmitteln gehören. Das Reichsgericht hat die Revision jedoch verworfen, indem es dabei ausführte, dass das Gericht erster Instanz Weizenkörner mit Recht als Nahrungsmittel angesehen habe, was zumal in vorliegendem Falle um so weniger zu beanstanden war, als nach den Feststellungen ausdrücklich angenommen ist, dass das aus diesen Weizenkörnern zu gewinnende Mehl gesundheitsschädlich sei.

Durch Repert. anal. Chemie.

Bekanntmachung, betreffend den Handel mit Geheimmitteln. In den öffentlichen Blättern werden Heilmittel aller Art feilgeboten. Bei den Ankündigungen derselben wird in der Regel eine mehr oder minder grosse Anzahl von Krankheiten aufgezählt, in welchen durch den Gebrauch des empfohlenen Mittels sichere Heilung oder Linderung des Uebels zu erwarten sein soll. Es werden auch Zeugnisse auswärts wohnender Personen veröffentlicht, welche durch Anwendung eines solchen Mittels ihre Gesundheit angeblich wieder hergestellt haben wollen. Der Preis dieser Mittel steht in der Regel zu dem wahren Werthe derselben in keinem richtigen Verhältniss: Der Preis der empfohlenen Mittel übersteigt den wirklichen Verkaufswerth vielmehr oft um das Vielfache. Die Fabrikanten der fraglichen Geheimmittel sind in der Regel in der Heilkunde ganz unerfahren, sie stellen ihre Fabrikate massenhaft her und suchen dieselben durch Agenten, welchen für deren Verschleiss erhebliche Rabatte bewilligt werden, ebenso massenhaft abzusetzen. Es finden sich auch Apotheker, welche sonst in ihrer und unter ihrer Aufsicht nicht hergestellte Medikamente bereitwillig verkaufen helfen. Bei raschem Umsatz ist der Verdienst sehr gewinnbringend. Erzielt ein Geheimmittel diesen letzteren Erfolg nicht, so verschwindet dasselbe eben so schnell wieder aus dem Handel.

Jeder Verständige muss sich sagen, dass durch den Gebrauch solcher Mittel die menschliche Gesundheit geschädigt werden kann. Der unvorsichtige Gebrauch von Medikamenten, welche bei der bestimmten Erkennung einer Krankheit auf ärztliche Verordnung heilsam wirken, kann schädlich wirken, wenn die Voraussetzungen für die heilkräftige Wirkung nicht vorhanden sind. Es braucht nicht erwähnt zu werden, dass die nach solchen Heilmitteln greifenden Kranken selten die wahre Ursache ihrer Krankheit genau kennen, durch unzeitige oder übermässige Anwendung von Geheimmitteln — die oft nur brieflich verordnet werden — ihren Zustand sogar verschlimmern, oder doch, wie dies in den meisten Fällen geschieht, keine Heilung und Linderung finden, ihr Geld vielmehr umsonst ausgeben, also durch falsche Vorspiegelungen einen Vermögens-Verlust erlitten haben.

Diesem Handel mit Geheimmitteln entgegen zu treten, bieten die bestehenden Gesetze einen genügenden Anhalt nur dann, wenn den unbefugten Verkäufern deren Selbstanfertigung, das Feilhalten oder der Verkauf derselben nachgewiesen werden kann.

Auch gegen Apotheker wird in dieser Beziehung eingeschritten werden können, wenn der geforderte Preis solcher Geheimmittel die Arznei-Taxe überschreitet.

Es ergeht daher zunächst an alle Diejenigen, welche von den erwähnten Geheimmitteln erfolglosen oder schädlichen Gebrauch gemacht haben, die dringende Aufforderung, von der Bezugsquelle, der Zeit des Bezuges und der Art des Mittels, bei Mittheilung der ihnen etwa zugegangenen Gebrauchs-Anweisungen und unter offener Nennung ihres Namens und des Wohnortes mich fortgesetzt ungesäumt in Kenntnis zu setzen, damit ich in die Lage gesetzt werde, gegen den Unfug des Geheimmittel-Handels auf Grund der §§ 280, 263 und 360 Nr. 3 des Straf-Gesetz-Buches mit Erfolg einschreiten zu können.

Frankfurt a. M., den 14. März 1883.

Der Polizei-Präsident: Hergenhahn.

Pharm. Zeit. Nr. 25.

Offene Correspondenz.

Apoth. **W.** *in* **P.** (Rumänien). Wenn Sie die Zeltchen aus reinem Zucker formirt haben, so ist es nicht zu verwundern, dass sie hygroskopisch und zerbrechlich waren. Im Handbuch der pharmaceutischen Praxis findet sich für die Masse folgende Vorschrift: 250 Th. Zucker, 25 Th. Weizenstärke und 1 Th. Traganth werden gemischt und unter anhaltendem Agitiren mit 250 Th. Eiereiweiss, das zu einem dichten Schaum geschlagen ist, gemischt; diese Masse wird bei 50 bis 60° unter stetem Umrühren auf die gehörige Consistenz gebracht.

Apoth. **B.** *in* **L.** Neben dem Kairin, über welches wir Seite 560 vor. Jahrg. berichteten, wird jetzt noch ein anderes Präparat gleicher Zusammensetzung benützt. Das zuerst angewandte Präparat wird jetzt Kairin M, das neue einfach Kairin genannt. Das letztere soll wesentliche Vortheile vor dem ersteren bieten und würde bei Verordnungen jetzt überall zu dispensiren sein. Die gewöhnliche Verordnungsweise des Kairins ist in Oblaten oder Capsul. amylac.

G. C. R. *u. Apoth.* **G.** *in* **P.** Eine Vorschrift zu Jodoformgaze, Seite 193 vor. Jahrg., Jodoformwatte wird hergestellt wie Salicylwatte für die sich eine Vorschrift Seite 286 Jahrg. 1882 findet. Die entsprechende Eucalyptus- und Resorcinpräparate werden ähnlich hergestellt. Die Technik der Herstellung anticeptischer Verbandsstoffe überhaupt finden Sie Seite 209 Jahrg. 1882.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Prämiirt bei den Ausstellungen in Paris, Ulm, Moskau, Wien, Santiago, Philadelphia, Frankfurt, London (Award of Merit) und Stuttgart (Goldene Medaille).

Lœflund's Malz-Extract-Präparate.

Malz-Extract, gewöhnliches, Pharm. germ., in vacuo concentrirt, allgemein als das beste, wohlschmeckendste und wegen seiner Haltbarkeit auch exportfähigste anerkannt.

Diastase-Malz-Extract, nach Herrn Dr. Geissler's Untersuchungen von kräftiger diastalischer Wirkung auf Stärkmehl.

Verdauungs-Malz-Extract, mit Diastase und Pepsin (1%).

Eisen-Malz-Extract, Pharm. germ., mit 2% Ferr. pyrophosphor.

Kalk-Malz-Extract, mit 2% Calcar. hypophosphor.

Malz-Extract mit Chinin (ferro citr.).

Malz-Extract mit Jod (Ferr. jod.).

Malz-Extract mit Leberthran (part. aeq.).

Malz-Extract mit Hopfen (2%).

Malz-Extract mit Eisen-Leberthran und

Kalk-Leberthran.

Malz-Honig. Bäder-Malz-Extract.

Malz-Block-Zucker.

Malz-Extract-Bonbons, in Pergamentbeuteln zu 15 und 30 Bonbons.

Lœflund's Kindernahrung, Original-Präparat zur Selbstbereitung

künstlicher Muttermilch.

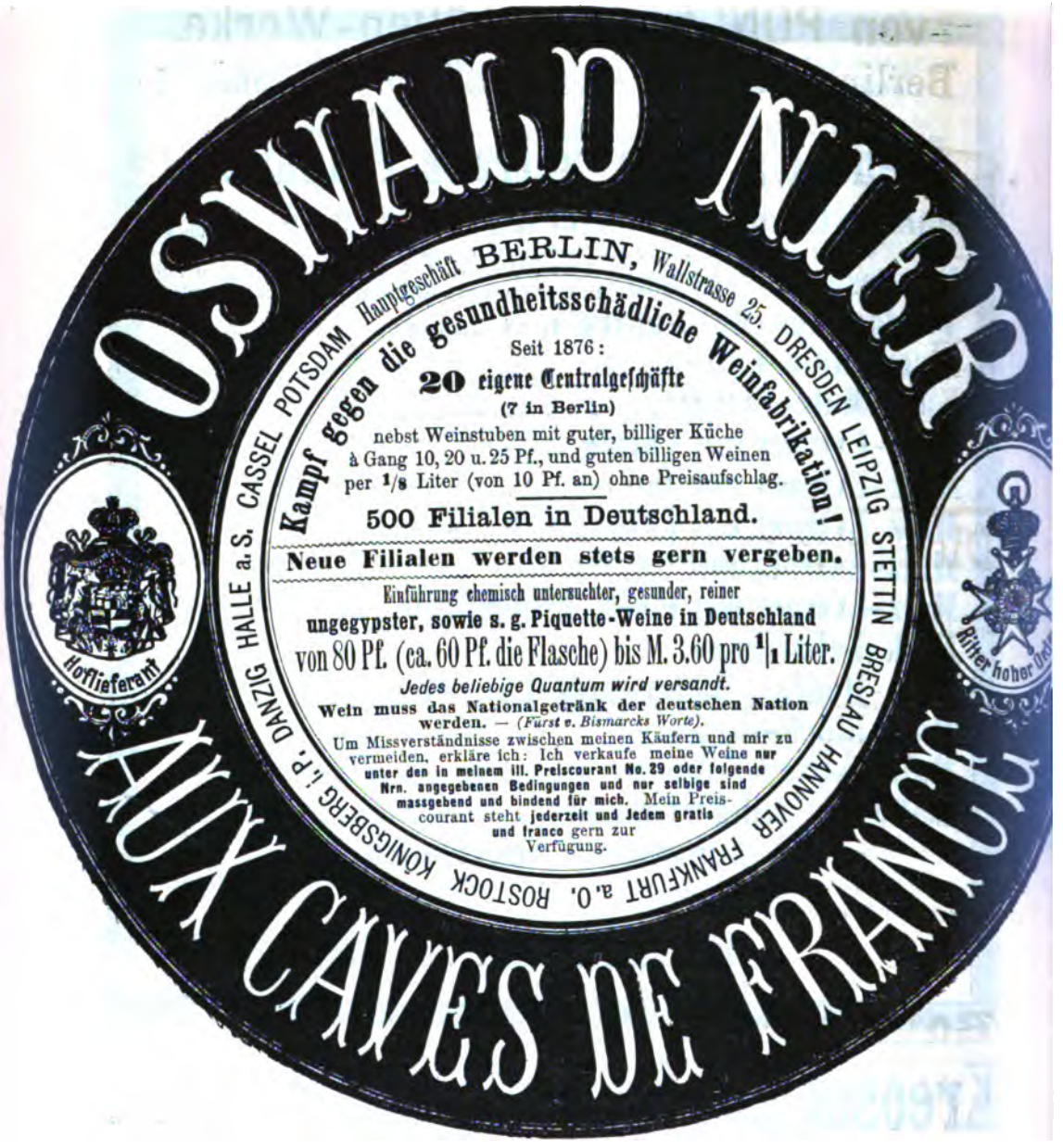
Diese Präparate sind en gros zu beziehen durch sämmtliche grosse Drogenhandlungen, wie auch direct von der Fabrik

Ed. Lœflund in Stuttgart.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. II.

Marke: **Hartmann & Hauers**

von wissenschaftlichen Autoritäten als vorzüglichstes Fabrikat anerkannt, zu beziehen in Originalflaschen à 1, 2 und 5 Kilo durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.



Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,

Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in saubersten und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.

89] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**

! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten**, auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

Zur Taxe!

Soeben erschien:

Anleitung zum Taxiren der Recepte

nach der Königl. Preuss. Arzneitaxe

von O. Linde.

Preis broch. 2 ℳ, gebd. 2,25 ℳ.

Zu beziehen gegen Einsendung des Betrages oder Nachnahme durch

J. NEUMANN'S Verlags-Buchhandlung,

Neudamm,

Botanisir -Stöcke, -Mappen, -Büchsen, -Spaten, Pflanzenpressen jeder Art, Auerwaldsche Gitterpressen ℳ 3,50. — Botaniker-Mikroskope und Loupen, Pincetten, Präparirnadeln etc.

Illustrirtes Preisverzeichniss gratis franco.

Friedr. Ganzenmüller in Nürnberg.

Dr. E. Fleischer & Co., Reslau a. E.

Fabrik von bleifreier Citronensäure und haltbarem Citronensaft.

4]

Verlag von J. Hess, Buchhandlung in Ellwangen.

Soeben erschien:

Synopsis

der

Pharmaceutischen Botanik

als Repetitorium und Nachschlagebuch

mit pharmakognostischer Berücksichtigung aller vegetabilischen Drogen der Editio II der Pharmacopoea Germanica.

Mit 8 Tabellen.

Zum Gebrauche für Pharmaceuten, Mediciner, Veterinäre und Drogisten zusammengestellt von

Joseph Herz,

Apotheker.

Preis ℳ 4.

In diesem Werkchen giebt der Verfasser eine nach Endlicher geordnete Zusammenstellung aller officinellen und der wichtigeren absoleten Arznei-, Cultur- und Zierpflanzen mit Angabe ihrer Synonyme, Aussprache, Vaterland, sowie Erläuterungen über die einschlägigen, in die neue Pharmakopöe aufgenommenen Drogen, deren Bestandtheile, Verwechslungen, Verfälschungen etc.

Wegen der gedrängten Kürze und leichten Uebersichtlichkeit eignet sich das Werkchen sowohl zum Nachschlagebuch für den täglichen Handgebrauch, wie auch zur Vorbereitung für das Examen.

☛ Vorräthig in allen soliden Buchhandlungen. ☚

Dr. Carl Roth & Co.,

Berlin NW.

Scharnhorststrasse 7.

Fabrik chemischer und pharmaceutischer Präparate. Specialität: **Liquores volumetrici**, nach Ph. G. ed. II, Titrirflüssigkeiten und chemisch reine Reagentien.

Selbstthätige Fontainen.

Neu! Original! Neu!

Sprühbrunnen

Patent Heinrici

Illustrirte Prospecte gratis und franco.

Louis Heinrici in Zwickau.

Den Herren

Apothekern

liefert unt. **besonderen** Begünstigungen (Muster und Preislisten kostenfrei)

Internat. Verbandstoff-Fabrik Thiengen (Baden).

A. Verheek & Peckholdt,

Dresden, Gärtnergasse 4,

empfehlen ihre

Analysen-Waagen

mit constanter Empfindlichkeit,

welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80 pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Für chemische Fabriken und Laboratorien.

Ein **Apotheker**, gewandter **Defectar** und **Analytiker** sucht, gestützt auf beste Empfehlungen, Stellung ausserhalb des Faches; derselbe ist der englischen Sprache mächtig.

Gef. Offerten **sub M. L.** befördert die Expedition dieses Blattes in Dresden.

Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth, per 100 Bogen	1,60 ℳ,
halbweiss, „ 100 „	1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen	3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt	13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen	5,00 „

Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 18. **Berlin, den 3. Mai 1883.** **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Opium und dessen Präparate in der Pharm. Germ. ed. II. — Einiges vom 12. Congress der Deutschen Chirurgischen Gesellschaft zu Berlin. — Beiträge zur Kenntniss der pharmakologischen Gruppe des Digitalins. — Bestimmung der Phosphorsäure im Urin bei Gegenwart von Benzoësäure. — Technische Notizen: Flüssige Kohlensäure zur Mineralwasserfabrikation. — Fabrikation von Ganzzeug. — Miscellen: Cinchonenanbau auf Jamaika. — Unguentum Glycerini. — Lupulin und Campher. — Trocknen von Pflanzen. — Versuche über das Verhalten des Wassers in unseren Kleidern. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Opium und dessen Präparate in der Pharm. Germ. ed. II.

(Fortsetzung.)

Wenn nach der Pharmakopöemethode noch Morphin in Lösung bleibt, und man dies als einen Grund ansehen will, die Pharmakopöe zu tadeln, so wird man zuvor prüfen müssen, ob bei andern gebräuchlichen Opiumprüfungsmethoden nicht auch Morphin in Lösung bleibt. Denn auch von diesen Methoden geben nur ganz wenige Aufschluss darüber ob, bezüglich wie viel Morphin sie in Lösung lassen. (*Dragendorff* macht z. B. in seiner Modification des *Guibourt-Schacht*schen Verfahrens auf in Lösung bleibendes Morphin aufmerksam.) Bei den meisten dieser Methoden — soweit sie nicht volumetrische sind — wird das Morphin mit Ammoniak ausgefällt.

Wird fast überall das gleiche Fällungsmittel angewandt, so ist dessen Zweckmässigkeit hier nicht zu erörtern, einzig allenfalls die nöthige Menge desselben.

Etwas anderes ist es mit der Zusammensetzung des Flüssigkeitsgemisches, aus welchem das Morphin ausgefällt wird, betreffs dieses weicht die Pharmakopöemethode von anderen ab. Sie ist — meines Wissens, wie ich bei der grossen Literatur hierüber ausdrücklich bemerken will — die einzige, welche direct aus dem Opiumauszuge reines wägbares Morphin erhalten will. Bei den übrigen ist entweder der erhaltene Morphinniederschlag noch nach besonderen Vorschriften zu reinigen, wenn die Ausfällung direct im Opiumauszug geschieht, oder es geschieht die Ausfällung erst, nachdem der Opiumauszug bereits von dem grössten Theile der Stoffe befreit worden ist, welche sich dem Niederschlag beimengen können, dann ist gewöhnlich eine weitere Reinigung des abgeschiedenen Morphins nicht nothwendig. Eine solche Methode ist z. B. die bekannte *Hager*'sche.

Die Pharmakopöemethode lässt das Morphin ausfällen aus einem Gemisch von Opiumextract, Wasser, Alkohol und Aether, die anderen aus Opiumextract und Wasser, entweder mit der ohne Zusatz von Alkohol oder von Aether.

Um die Menge des in Lösung blei-

benden Morphins zu constatiren, wurden deshalb folgende Versuche gemacht:

0,5 g Morphin wurden unter Beihülfe von so viel Schwefelsäure als eben nöthig war, gelöst und auf 50 ccm gebracht. 10 ccm dieser Lösung mit Aether, Alkohol und Ammoniak zusammen oder unter Hinweglassung des Aethers oder Alkohols versetzt in dem Verhältniss, wie es die Pharmakopöe für 10 ccm wässrigen Opiumauszug vorschreibt und 14 Stunden unter Umschütteln bei Seite gestellt.

Die erhaltenen Niederschläge betrugen in Procenten auf das angewandte Morphin, berechnet, bei Zusatz von

I.	3,0 g Spiritus, 2,5 g Aether, 0,25 g Ammoniak,	75,0 pCt. Morphin.
II.	3,0 g Spiritus, 0,25 g Ammoniak,	86,0 pCt. Morphin*).
III.	2,5 g Spiritus, 0,25 g Ammoniak,	90,0 pCt. Morphin*).
IV.	0,25 g Ammoniak,	90,5 pCt. Morphin.
V.	3,0 g Spiritus, 2,5 g Aether, 0,5 g Ammoniak,	72,0 pCt. Morphin.

In I. und besonders in V. krystallisirte das Morphin sehr langsam und allmälig in kleinen Krystallen aus, in II. bildeten sich feine Nadeln, in IV. und V. erschienen sofort pulverig krystallinische Niederschläge.

Bei längerem (zweitägigen) Stehen der abfiltrirten Flüssigkeiten in verschlossenen Gläsern schied sich kein Morphin weiter aus, nach eintägigem Stehen in mit Fliesspapier zugedrehten Bechergläsern zeigten sich in I. und V. Ausscheidungen.

Die von der Pharmakopöe gewählte Flüssigkeit hält also weit mehr in Lösung, als nach andern Methoden in Lösung bleibt. Nun muss freilich nach manchen der Letzteren das Morphin, um es zu reinigen, gewaschen werden. Es ist aber ein grosser Unterschied, ob man einen Körper aus einer Flüssigkeit abzuscheiden, oder in eine solche hineinzubringen hat. Es wird im ersteren Falle meist ein höherer Procentsatz gelöst bleiben, als im letzteren in Lösung geht. Auch scheinen Spiritus und Aether nach einander nicht so viel zu lösen, als mit einander, wie auch das Verhältniss beider von Einfluss ist.

Ein Beispiel geben folgende Versuche: 0,1 g Morphin geschüttelt mit (Ia) 10,0 g Wasser, 3,0 g Spiritus und 2,5 Aether ohne und mit (Ib) entsprechenden Zusatz von Ammoniak, sowie (IIa und IIb) ebenso aber mit nur 2 g Spiritus lösten:

Ia 20 pCt. Morphin, IIa 15 pCt. Morphin.
IIb 14 „ „ IIb 8 „ „

Der Zusatz des Alkohols zu der Flüssigkeit wird nun aber in dem vielerwähnten Aufsatze Prof. *Flückiger's*, des Einführers der Methode, damit motivirt, dass Alkohol nothwendig sei, um gewisse Stoffe (ein noch räthselhafter Niederschlag genannt), welche sich beim Versetzen einer bloss wässrigen Opiumlösung mit Ammoniak niederschlagen, in Lösung zu halten. Der Zusatz des Aethers wird folgendermaassen motivirt:

„Der Aether ist unerlässlich, er behält das Narcotin in Lösung, welches in das Wasser übergegangen sein kann; der Hauptvortheil des Aetherzusatzes liegt jedoch darin, dass aus dem wässrigen, mit Aether gesättigten Weingeist das Morphin ganz besonders rein und vollständig herauskrystallisirt."

Dass das Morphin nicht vollständig abgeschieden wird, ist nicht nur durch die oben angeführten Zahlen, sondern auch von anderen Seiten so sicher nachgewiesen, dass hierüber nichts weiter zu sagen ist.

Es soll das Morphin ferner sehr rein und jedenfalls narcotinfrei abgeschieden werden. Die Pharmakopöe verlangt auch ausdrücklich unter „Opium," dass das lege artis abgeschiedene Morphin sich in Kalkwasser löse, also frei von Narcotin sei, denn dieses löst sich nicht. Bei Opiumextract und den Tincturen wird beiläufig eine derartige Reinheitsprüfung

*) Diese Versuche wurden jeder zweimal controlirt und dabei erhalten:

II III
84 und 90 pCt. 89,5 und 92,5 pCt. Morphin.

Man sieht, wie unvorsichtig es ist, selbst bei reinen Materialien, die Zahlen eines einzelnen Versuchs als sicher anzusehen, um wie viel vorsichtiger muss man noch sein mit Zahlen die gewonnen wurden mit einer Lösung, welche ausserdem noch grosse Mengen von Extractivstoffen, theilweise räthselhafter Natur enthält.

des erhaltenen Niederschlags nicht verlangt, es wird aber hier doch immer von „zurückbleibenden Morphinkrystallen“ vom Gewicht „dieses Morphins“ gesprochen, so dass man im Zweifel bleibt, ob nicht auch hier die Reinheitsprüfung anzustellen ist.

Die Morphinniederschläge, welche bei den in vor. Nummer erwähnten Analysen gewonnen worden waren, hatte ich nicht einzeln auf ihre Reinheit geprüft, sondern gesammelt und zwar grosskrystallinische (I) und kleinkrystallinische (II) für sich. Es wurden dieselben jetzt fein zerrieben und jede Probe für sich auf ihre Reinheit geprüft.

Wägbare Mengen von Asche hinterliess keine derselben, meconsaurer Kalk war also nicht vorhanden. Mit der 100fachen Menge Kalkwasser geschüttelt aber lösten sich beide nicht klar, sondern es resultirten sehr trübe Flüssigkeiten. Nach dem Absetzen war die überstehende Flüssigkeit gelblich, der Bodensatz deutlich krystallinisch, kaum gefärbt. Er wurde abfiltrirt, mit ein wenig Wasser ausgewaschen, gewogen und betrug nun bei

I	II
13 pCt.	19,0 pCt.

Es lag die Vermuthung nahe, dass auf dem Filter sich kohlensaurer Kalk mit abgeschieden und die Menge des Unlöslichen vermehrt haben könne; eine kleine Spur aber fällt hier, wo nur 0,1 g zur Analyse gelangen können, ins Gewicht. Es wurden die Versuche mit entsprechend verdünnter Kalilauge wiederholt und gefunden

I	II	
11 pCt.	16,0 pCt.	unlösliches (Narcotin).

Die letzteren Zahlen nähern sich jedenfalls der Wahrheit mehr. Kalilauge hat aber den Uebelstand, sich nicht gut vom Filter auswaschen zu lassen und das Auswaschen so geringer Mengen Substanz mit Flüssigkeiten, in welchen dieselben nicht ganz unlöslich sind, ist etwas sehr Missliches.

Beim Suchen nach einem andern Mittel, um die Verunreinigungen des Morphins gewichtsanalytisch festzustellen, zeigte sich sehr bald als geeignet das Chloroform, dasselbe ist dafür schon empfohlen worden, weil es sehr wenig Morphin löst, wenn es vollständig frei von Weingeist ist. Von 0,2 g reinem Morphin lösten 8 ccm officinelles Chloroform 4,0 pCt., dagegen 4,0 ccm weingeistfreies Chloroform nur 1,5 pCt. Letztere Menge schien mir immer noch etwas hoch, ich schüttelte deshalb das Morphin wiederholt mit reinem Chloroform aus und wiederholte den obigen Versuch, es lösten sich jetzt nur 0,9 pCt. Morphin, die Löslichkeit reinsten Morphins in reinem Chloroform wäre also, auf Gewichtsverhältnisse berechnet, etwa 1 : 7000, soweit sich dies mit einem Versuche feststellen lässt. Jedenfalls löst sich nur eine geringe Menge. Dabei braucht man nicht auszuwaschen, man nimmt von der Lösung einen aliquoten Theil, verdampft und wiegt das Zurückbleibende. Nach dieser Methode wurde in den erwähnten Morphinen bei je 2 Versuchen gefunden

I	II	
15 pCt.	18,0 pCt.	Verunreinigungen.
16 pCt.	18,5 pCt.	

Vollkommene Uebereinstimmung mit den ersten Versuchen war natürlich nicht zu erwarten. Das rückbleibende Morphin löste sich übrigens ganz klar und fast ganz ohne Färbung in Kalkwasser, während aus der Chloroformlösung das Narcotin in seidenglänzenden Krystallen zuletzt durch mit gelöste harzige Theile verunreinigt, sich abschied und durch die geeigneten Reactionen als solches charakterisirt werden konnte.

Rein war also das nach der Pharmakopöemethode gewonnene Morphin keinesfalls. Es befand sich aber unter demselben auch solches, welches aus Tinctur gewonnen war. Da man im Zweifel sein kann, ob die Pharmakopöe auch dieses als rein betrachtet wissen will, das der Verunreinigung mit Narcotin weit mehr ausgesetzt ist, weil Narcotin in Wasser wenig, in Spiritus ziemlich leicht löslich ist, so waren weitere Versuche nöthig, um zu erforschen, ob mindestens aus wässriger Lösung das Morphin rein gefällt wird.

Vor Anstellung dieser Versuche war es interessant zu erfahren, ob Aether

dem Opiumauszug überhaupt das Narcotin vollständig zu entziehen vermag, denn deshalb, weil Narcotin in Aether leicht löslich ist, ist nicht absolut sicher zu folgern, dass es durch Schütteln mit Aether diesem Auszuge vollständig entzogen werden muss. Je 40 g Tinctur von Opium V wurden in zwei graduirten Schüttelcylindern mit soviel Aether versetzt, dass derselbe als oberster Theil der Flüssigkeit einen Raum von 20 ccm ausfüllte. Die 10 g Aether der Pharmakopöe geben nach dem Umschütteln nur etwa 8,0 ccm überstehende Flüssigkeit, circa 4 g werden also gelöst. Des bequemen Abhebens halber war mehr Aether nöthig. Eine Probe erhielt ausserdem den entsprechenden Ammoniakzusatz (I), die andere nicht (II). Beide wurden während einer Stunde öfter umgeschüttelt. Der Aether war nach dieser Zeit bei I ungefärbt, bei II hatte er eine gelbe Farbe angenommen. Soweit als möglich abgehoben (zu reichlich 3/4) und verdunstet lieferte

		I	II	
		0,019 g	0,128 g	Rückstand
davon in Chloroform	löslich	0,016 g	0,103 g	(Narcotin)
	unlöslich		0,024 g	(Morphin).

Das von Rückstand II in Chloroform Unlösliche war wenig gefärbt, löste sich klar in Kalkwasser, gab Morphinreaction.

Es wurde von Neuem zu beiden Proben Aether zugegeben, geschüttelt, circa 16 Stunden stehen lassen

		I	II	
		0,013 g	0,103 g	Rückstand
davon in Chloroform	löslich	0,010 g	0,095 g	
	unlöslich		0,009 g	

Weitere Ausschüttelungen lieferten, nachdem der überstehende Aether gewaschen, nur geringe Rückstände. Probe I wurde nun mit Ammoniak versetzt, geschüttelt, nach einiger Zeit gab der überstehende Aether 0,098 g Rückstand.

Das aus den Proben niedergeschlagene und gewonnene Morphin löste sich fast ganz klar in Kalkwasser und gab an Chloroform nur 0,8, resp. 0,6 pCt. ab.

Es ist also möglich, den Opiumauszügen, nachdem sie mit Ammoniak versetzt worden sind, durch Schütteln mit Aether das Narcotin vollständig zu entziehen. Morphin geht dabei nur in der ersten Zeit in Lösung, entsprechend seinem bekannten Verhalten, nur frisch gefällt in Aether löslich zu sein, allmälig aber wieder aus dieser Lösung auszukrystallisiren.

Die Annahme der Pharmakopöe, dass nach ihrem Verfahren reines Morphin erhalten werde, könnte also sehr wohl zutreffend sein.

42,5 g wässriger Auszug (I) und 40 g Tinctur (II) von Opium V, sowie 40 g Tinctur (III) von Opium VI wurden ganz genau nach der Methode der Pharmakopöe behandelt.

Es wurden erhalten:

		I pCt.	II pCt.	III pCt.
a) Morphinniederschlag		6,4	6,05	12,9
und zwar als in Chloroform	unlöslich = Morphin	5,57	4,69	12,71
	löslich = Narcotin	0,83	1,36	0,18

Die Chloroformauszüge der Niederschläge waren wenig gefärbt, und die Verdunstungsrückstände waren gelblich, krystallinisch, in Kalkwasser unlöslich. Mit Alkohol aufgenommen und diese Lösung langsam verdunsten lassen, resultirten zuerst schöne seidenglänzende Nadeln, später etwas grössere gut ausgebildete Krystalle.

Die ursprünglichen Morphinniederschläge ausser III gaben mit Kalkwasser geschüttelt sehr trübe Flüssigkeiten, nach dem Behandeln mit Chloroform aber gaben sie mit Kalkwasser fast ganz klare Lösungen.

Das nach der Pharmakopöemethode gewonnene Morphin ist also nicht rein, es enthält noch Narcotin und zwar in zum Theil nicht unbeträchtlichen Mengen. Die von der Pharmakopöe vorgeschriebene Menge Aether genügt nicht einmal, um das Narcotin aus dem wässrigen Opiumauszug vollständig aufnehmen, trotzdem in diesem nicht soviel Narcotin übergeht als in die Tinctur. Aus letzterer fällt deshalb noch mehr Narcotin und dadurch wird die Morphinausbeute scheinbar vermehrt. Dies ist bei einem Vergleiche der Zahlen unter I und II leicht ersichtlich.

Erfüllt das Gemisch von Alkohol und Aether der officinellen Methode die Hoffnungen nicht, welche die Pharmakopöe

auf dasselbe setzt, so muss man noch fragen, ob man durch dasselbe nicht wenigstens weit reineres Morphin erhält, als wenn man entweder Alkohol oder Aether, oder beide aus dem Gemisch weglässt.

b) Tinctur und Opiumauszug wie im vorgehenden Versuch wurden deshalb nur mit Alkohol und Ammoniak gefällt und erhalten:

		III pCt.	II pCt.	I pCt.
Morphinhaltiger Niederschlag		18,4	13,75	8,85
davon in Chloroform	unlöslich	15,18	8,73	6,24
	löslich	3,22	5,02	2,61

c) Wie oben, aber ohne Spiritus (die Tincturen wurden deshalb verdampft und mit Wasser wieder aufgenommen):

		I pCt.	II pCt.	III pCt.
Morphinhaltiger Niederschlag		11,6	13,4	17,15
davon in Chloroform	unlöslich	9,69	9,18	14,71
	löslich	1,91	4,22	2,44

d) Wie c, aber auch ohne Aether:

		I pCt.	II pCt.	III pCt.
Morphinhaltiger Niederschlag		16,44	17,85	21,97
davon in Chloroform	unlöslich	10,24	8,93	14,83
	löslich	6,2	8,93	7,14

Weit unreinere Fällungen werden also erhalten, wenn man den Opiumauszug direct fällt und dabei den einen oder andern, oder beide der Bestandtheile weglässt, welche in der Vorschrift der Pharmakopöe zum Zurückhalten verunreinigender Niederschläge bestimmt sind. Das in Gegenwart von Alkohol und Aether gefällte Morphin kann von seinen Verunreinigungen durch Behandeln mit Chloroform ganz, die auf die unter b, c und d beschriebene Weise gefällten Morphine jedenfalls zum Theil befreit werden. Ob dieser Theil im Verhältniss zu der Menge der vorhandenen Verunreinigungen klein oder gross zu nennen ist, blieb durch besondere Versuche festzustellen.

Geissler.

(Schluss in nächster Nummer.)

Einiges vom 12. Congress der Deutschen Chirurgischen Gesellschaft zu Berlin.

Ueber Fäulnissalkaloide. Maas (Freiburg).

Nach einem Ueberblick über die Geschichte dieser auch für die forensische Medicin so wichtigen Untersuchungen geht Redner auf seine eigenen Arbeiten ein, zu denen er Muskeln oder Hirn benutzte. Aeusserst schnell (schon nach 24 Stunden) bilden sich Fäulnissalkaloide, so dass er nach dieser Zeit aus 2 Pfund Ochsenfleisch bei 25 ° C. 6 g Alkaloide gewinnen konnte und zwar ist es nicht ein Stoff, sondern ein Gemisch vieler, durchaus differenter Substanzen, von denen es ihm gelang, 4 bis 5 verschiedene Alkaloid-Formen isolirt als salzsaure Salze darzustellen und auf ihre toxische Wirkung zu prüfen. Nur diejenigen Stoffe betrachtete er als Alkaloide, die die typische Alkaloid-Reaction ergaben. Kleinere Thiere erlagen einer Injection geringer Quantitäten, wobei sich stets Trismus und Tetanus einzustellen pflegten; grössere erholten sich nach mehreren Stunden wieder. Ausserdem constatirte er, dass die toxische Wirkung eintrat, mochte er die Alkaloide vom Blute aus oder subcutan oder endlich vom Magen aus appliciren, nur waren im letzteren Falle grössere Quantitäten nothwendig. Einzelne Stoffe wiederum sind so flüchtig, dass sie schon mit siedendem Aether, also bei 35 ° C. verdampfen; einzelne hingegen bilden sich in so geringer Menge, dass ihre Wirkung nicht der isolirten experimentellen Untersuchung unterworfen werden konnte. Als Extractionsmittel benützte *Maas* Schwefeläther und Amylalkohole, ferner macht er darauf aufmerksam, dass eine Menge der Infectionserscheinungen auf diesen Alkaloid-Intoxicationen beruhen dürften und zwar dadurch, dass die Bacterien aus den Eiweisskörpern die Alkaloide frei machten. Einer der mit Amylalkohol extrahirten glich in seiner Reaction dem von *Brieger* mit Peptonferment dargestelltem Alkaloid.

Ueber die Resultate der Wismuthbehandlung im städtischen Krankenhause

zu Aachen während der ersten 3 Monate des Jahres 1883. Riedel (Aachen).

R. hat zuerst mit Wismut, dann Wismut mit Sublimat zusammen in Anwendung gezogen.

Mit reinem Wismut hat er 61 Fälle der verschiedensten Art (Verletzungen und Operationen an Knochen und Weichtheilen) behandelt, 25 sind geheilt, 28 neigen zur Heilung, 3 tendiren nicht zur Heilung, 5 sind letal verlaufen.

Mit Wismut und Sublimat hat *Riedel* im Laufe des März 23 Fälle behandelt, von denen 4 geheilt sind, 15 zur Heilung tendiren, 1 nicht zur Heilung neigt, 2 letal verlaufen sind.

Der Verband bestand aus Wismutcompressen von 1pCt. und Sublimatjute von — 1/10 pCt. Nach *Riedel* beruht die antiseptische Wirkung des Wismut, die nur in nächster Nähe stattfindet, darauf, dass kleine Mengen von Salpetersäure an die Umgebung abgegeben werden. Blut, das mit Wismutmixtur längere Zeit gestanden, konnte Thieren schadlos injicirt werden. Die rothen Blutkörperchen werden ihres Farbstoffes beraubt, wenn das Blut mit trockenem Wismut geschüttelt wird. Wismut in die Brusthöhle gebracht, führt zu Verklebungen des Thorax mit der Lunge, ebenso führt es zu ausgedehnten Adhäsionen, wenn man Wismut mittels einer Cannüle in die Bauchhöhle injicirt. Im Uebrigen wird es sowohl von hier, wie von den Gelenken aus sehr schlecht resorbirt. Erst 10 g führen nach 5 bis 6 Tagen bei kleineren Thieren den Tod herbei, doch erscheint es jedenfalls gewagt, grössere Quantitäten in die Bauchhöhle zu bringen.

Bei gewöhnlichen Wunden kommt diese ätzende Wirkung nicht zu Stande, auch andere Nebenwirkungen hat er niemals beobachtet, da er höchstens 2 bis 4 g als Schüttelmixtur verwendet. Auffallend erscheint ihm die Menge von Erysipelen, von denen er 8 unter dem Wismutverband und nur 1 unter der combinirten Wismut-Sublimatbehandlung beobachtet hat.

In der Discussion über diesen Vortrag spricht sich *Kocher* (Bern) über die Wirkung des Wismut dahin aus, dass sich ein Bismutalbuminat bilde und dadurch der Nährboden derartig verändert werde, dass Spaltpilze darauf nicht vegetiren können. Eine directe Wirkung auf die Mikrococcen stellt Redner in Abrede. Wenn bereits in Zersetzung befindliche Substanzen selbst mit starken Lösungen von Wismut behandelt wurden, so wurde die Fäulniss nur um wenige Tage retardirt. Auffällig war dabei, dass die Mikrococcen dann nur in sehr geringer Anzahl vorhanden waren. Hieraus erklärt es sich, dass die Wismutbehandlung bei Wunden, die durch Verklebung heilen, die vorzüglichsten Dienste leistet. Bei Wunden dagegen, wo eine Infection noch nachträglich stattfinden kann, bei Höhlenwunden im Mund, im After etc., genügt Wismut allein nicht. Hier muss ausserdem noch ein Desinficiren zur Hilfe genommen werden.

Das Ideal also, ein Antisepticum, das zugleich auch zur Desinfection der Instrumente und Hände dienen kann, ist mit dem Wismut nicht erreicht. Mit ausserordentlich starken Dosen kann man zwar Antisepsis erzwingen, doch tritt durch Ablagerung des Wismut in die Gewebe, unter Braunfärbung derselben, Nephritis und Enteritis auf und zwar einfach durch mechanische Einwirkung: Zuerst legt es sich in die Gefässwände an das Epithel, dann dringt es in das Stroma ein, das allmälig der Nekrose anheimfällt. *Kocher* warnt deshalb dringend vor zu grossen Quantitäten.

v. Langenbeck hat zwar jetzt nur wenig Gelegenheit dazu, umfassende Beobachtungen über die Wirkung des Wismut anzustellen, allein er hat brillante Erfolge bei seiner Anwendung gesehen. Er benutzt eine 2procentige Schüttelmixtur zum Ausspülen der Wunde, ausserdem mit ebenso starker Lösung getränkte Compressen und sah wiederholt Heilung per primam intentionem. Zur Heilung unter dem Schorf freilich kann es sich mit dem Jodoform nicht messen. Für diesen Zweck scheint letzteres das souveräne Mittel zu sein.

Israel (Berlin) hat ebenfalls bei der Wundbehandlung mit Wismut vorzügliche Resultate gesehen. Allein er beobachtete sehr störende Nebenwirkungen, deren Heilung zwei Monate in Anspruch nahm, während die eigentliche Wunde schon nach 10 Tagen verheilt war. In der Nähe der Wunde bildeten sich eine

Anzahl harter Knoten, die, wie die Untersuchung ergab, aus einer Anhäufung von dichtgedrängtem Wismutpulver bestanden.

v. Langenbeck glaubt, der letztere Punkt beweise, dass zu viel Wismut in der Wunde geblieben sei; es müsse nur eine geringe Quantität zum Auswaschen der Wunde benutzt werden, eine Ansicht, der sich auch *Riedel* anschliesst.

Hahn (Berlin) hat ebenfalls 40 bis 50 Fälle mit Wismut behandelt und war über die blutstillende, secretionsvermindernde und aseptische Wirkung desselben erstaunt. Auch er verwendet zur Ausspülung eine 1procentige, zur Tränkung der Compressen eine 10procentige Schüttelmixtur.

Kümmel (Hamburg) bemerkt, dass im Hamburger Krankenhaus unter ausschliesslicher Sublimatbehandlung während 13 Monaten weder Pyämie, noch Septicämie, noch Erysipel aufgetreten sei, während sonst in dem gleichen Zeitraume mindestens 8 bis 10 Fälle vorgekommen seien. Ob dies dem Sublimat allein, oder der strengen Durchführung der Antisepsis überhaupt zuzuschreiben sei, lässt *K.* dahingestellt.

Esmarch (Kiel) plaidirt für den Torfverband, da unter 63 Dauerverbänden 58 ohne Eiter per primam unter einem Verband geheilt sind, 5 nicht zur prima intentia kamen, Erysipel niemals eintrat.

Zur Jodoformbehandlung, insbesondere bei Bauchfellverletzungen. Küster (Berlin).

Bei Excision von Ovarialtumoren, bei 2 Vaginalexstirpationen des Uterus etc. hat *Küster* Jodoform theils in Pulver, theils als Jodoformtampons verwendet und wahrhaft ideale Heilerfolge gesehen. Jodoformintoxicationen hat er niemals gehabt.

Auch das Jodoformcollodium hat er mit bestem Erfolge bei allen kleineren Wunden angewendet, die eine feste Unterlage haben. Nach sorgfältiger Blutstillung wird die vernähte Wunde mit Jodoformcollodium bestrichen, und hat *K.* bei dieser Anwendung in 60 Fällen nur einmal Eiterung gesehen; einmal nur trat eine Nachblutung ein. Nach 6 bis 7 Tagen war die Wunde stets unter dem Schorf geheilt. Das letzte Präparat empfiehlt sich auch zu antiseptischen Verbänden bei Versuchsthieren, wo ebenfalls stets ohne Reaction Heilung eintrat.

Frisches getrocknetes Moos (Sphagnum), ein gutes Verbandmittel, nebst Demonstration. Hagedorn (Magdeburg).

Da die Resorptionsfähigkeit des von *Neuber* als Verbandmaterial empfohlenen Torfes auf dessen Gehalt an Moosarten (Sphagnum) beruht, so hat *Hagedorn* dieses allein zu eben den Zwecken und in eben der Weise angewandt, wie *Neuber* den Torf. Die Eigenschaften, welche er demselben nachrühmt, entsprechen dem von uns Seite 492 u. folg. vor. Jahrg. Mitgetheilten.

In der Discussion über den Vortrag *Hagedorn's* tritt *Fehleisen* (Berlin) den Ausführungen sowohl *Neuber's*, als *Hagedorn's* entgegen, als seien Torf und Moos diejenigen Verbandmaterialien, welche den höchsten Absorptionscoefficienten besitzen. *Neuber* hat bei seinen Untersuchungen als Vergleichsgegenstände in Bezug auf diesen Punkt, Asche, Sand und Lohe etc. gewählt, *Fehleisen* hat die üblichen Verbandmaterialien Gaze, Watte und Jute der Untersuchung unterworfen. Torfmull — und das Sphagnum kommt günstigsten Falls diesem gleich — absorbirt 80 bis 90 Th. Wasser, *Bruns'*sche Watte 180 Th., Sublimatwatte 160 Th., Jute 110 Th. Hieraus geht hervor, dass Torfmull allen gebräuchlichen Verbandstoffen bei Weitem nachsteht. Doch um auch das Absorptionsvermögen für Flüssigkeiten, die consistenter als Wasser sind, zu eruiren, hat er Blutserum genommen und dasselbe Verhältniss gefunden. Auch die Frage, wie rasch und gierig die einzelnen Verbandstoffe aufgenommen werden, hat er untersucht, Gaze resorbirt schnell, *Bruns'*sche Watte viel langsamer, Moos und Torf sehr langsam.

Esmarch rühmt die Billigkeit des Torfmulles und erinnert daran, dass es auch antiseptisch wirkt, denn tüchtige Stückchen von Torf können Thieren ohne Schaden in die Bauchhöhle gebracht werden.

Thiersch (Leipzig) wendet den Torfmull nur ausnahmsweise an, giebt demselben aber bei Weitem den Vorzug vor allen anderen Verbandmaterialien bei Erfrierungsgangrän. Er legt einen Torfdauerverband um die untere Extremität, bis zum Unterschenkel, bis die Gangrän sich demarkirt hat. Während jeder andere Verband schon nach wenigen Tagen gewechselt werden muss, kann dieser 3 bis 4 Wochen liegen bleiben und trotzdem ist die Extremität vollkommen trocken. Es beruht dieser Vorzug darauf, dass die Interstition im Torf breiter sind und nicht so leicht von corpuscularen Elementen verstopft werden, wie dies bei Watte und Jute der Fall ist.

Beiträge zur Kenntniss der pharmakologischen Gruppe des Digitalins.

Von *E. Schmiedeberg.*

I. Ueber die wirksamen Bestandtheile des Oleanders (Nerium Oleander L.).

Zu nachstehender Untersuchung, deren Bedeutung im Wesentlichen in dem Nachweis der chemischen Beziehungen zwischen den wirksamen Bestandtheilen des Oleanders und denen des rothen Fingerhuts (Digitalis purpurea) zu suchen ist, wurden aus Tunis bezogene Oleanderblätter verwendet. Die Oleanderblätter enthalten zwei chemisch verschiedenartige stickstofffreie Substanzen, die aber in gleicher Weise die bekannte Herzwirkung (Stillstand des Herzens in Systole), ebenso wie das Digitalin hervorrufen. Die eine davon scheint mit dem in der Digitalis purpurea vorkommenden Digitalein identisch zu sein. Verfasser bezeichnet dieselbe vorläufig als Neriin. Die andere wirksame Substanz, die bis auf die basischen Eigenschaften im Wesentlichen mit dem Oleandrin von *Lukomsky* und *Betelli* übereinstimmt, bildet eine amorphe, in Wasser sehr wenig, sonst in Alkohol, Aether und Chloroform lösliche Masse, welcher der Name Oleandrin belassen werden kann.

In ganz frischen, im Frühling von Gärtnern (Strassburg) bezogenen Oleanderblättern konnten nur diese beiden Bestandtheile nachgewiesen werden. Dagegen enthalten die afrikanischen Blätter in reichlicher Menge andere Producte, die wohl als Zersetzungsproducte der erwähnten Basen anzusehen sind. Das eine derselben zeigt in Bezug auf jene Eigenschaften eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Digitalin, ist indessen ganz unwirksam. Es könnte Neriantin genannt werden, da es beim Behandeln mit Schwefelsäure und Brom ganz besonders leicht die schöne Färbung giebt, welche der rothen Blüthe des Oleanders eigenthümlich ist.

Ausserdem enthalten die Oleanderblätter die dem Digitaliresin entsprechenden Derivate des Neriins und Oleandrins.

Das Verfahren bei der Darstellung der genannten Stoffe war folgendes: Aus den getrockneten und gepulverten Blättern wurde mit Alkohol von 50 pCt. ein Auszug bereitet und dieser mit Bleiessig und Ammoniak versetzt. Der anfangs entstehende Niederschlag ist citronengelb und besteht aus der Bleiverbindung einer Gerbsäure. Die weitere Fällung liefert einen rein weissen Niederschlag, der aus einer Bleiverbindung des Neriins besteht. Letzteres wird indessen in dieser Weise nicht vollständig aus der Flüssigkeit niedergeschlagen. Aus dem gelblichen Filtrat, welches nicht entbleit wurde, schied sich beim Eindampfen in dem Maasse, als der Alkohol verdunstete, das Neriantin in hellen Flocken aus, die man durch Abfiltriren von der Flüssigkeit trennt, bevor aller Alkohol verdunstet ist, und bevor sich andere dunkel gefärbte Substanzen ausgeschieden haben, die das Neriantin verunreinigen und später schwer zu entfernen sind. Nachdem aller Alkohol verjagt ist, scheidet sich neben neuen Mengen von Neriantin das Oleandrin als harzartige Masse aus.

Um das Neriin zu reinigen, fällt man es nach Auflösung mit Gerbsäure, zerlegt den Niederschlag, indem man ihn in Alkohol löst und mit Zinkoxyd auf dem Wasserbade eintrocknet. Das freigewordene Neriin extrahirt man mit absolutem Alkohol und fällt es aus letzterem durch viel Aether aus. Die weitere Reinigung geschieht wie beim Digitalin durch fractionirte Fällungen der alkoholischen Lösungen mit wasserfreiem Aether. Beim vorsichtigen Kochen mit sehr verdünnten Mineralsäuren spaltet sich das Neriin in Glycose und einen Stoff, welcher in chemischen Eigenschaften und physiologischer Wirkung mit dem Digitaliresin, dem unter

gleichen Bedingungen sich bildenden Spaltungsproduct des Digitaleins, übereinstimmt.

Zum Zweck der Reinigung des Oleandrins behandelt man dasselbe mit grossen Mengen von Wasser, welches etwas von der Substanz löst und entzieht dieselbe der filtrirten wässrigen Lösung durch Ausschütteln mit Chloroform. Nach Verdunsten der Chloroformlösung bleibt das Oleandrin als glashelle Masse zurück. Beim Kochen mit verdünnten Säuren entsteht Glycose und Zersetzungsproducte.

Das Neriantin wird gereinigt, indem man es in warmem, wasserhaltigem Alkohol löst und mit so viel Aether versetzt, dass eine kleine Schicht von wässriger Flüssigkeit am Boden des Gefässes abgeschieden wird. Die vom Wasser getrennte alkoholisch-ätherische Lösung versetzt man mit grösseren Mengen von Aether und einer mässigen Quantität Wasser. Es scheidet sich am Boden des Gefässes das Neriantin in Form weisser Flocken aus. —

II. Ueber die wirksamen Bestandtheile der Wurzel von Apocynum cannabinum L.

Husemann hat zuerst darauf hingewiesen, dass in dem bei Wassersuchten gebräuchten Apocynum cannab., welches, wie der Oleander zur Familie der Apocyneen gehört, ein zur Digitalisgruppe gehörendes Herzgift enthalten sein könnte. In der That lassen sich aus der Wurzel dieser Pflanze, die in ihrer Heimath, Nordamerika, officinell ist, mit Leichtigkeit zwei zur Digitalisgruppe gehörende Substanzen darstellen, die dem Oleandrin und Neriin analog sind.

Das Apocynin ist eine in Alkohol und Aether sehr leicht, in Wasser fast gar nicht lösliche, harzartige, amorphe Substanz, welche schon in sehr geringen Mengen den charakteristischen systolischen Stillstand des Froschherzens hervorbringt. Ein Glycosid scheint das Apocynin nicht zu sein. Zwar erhält man bei der alkoholischen Lösung mit concentrirten Säuren eine Substanz, welche Kupferoxyd bei Gegenwart von Alkalien in mässigem Grade reducirt, indess kann dies auch von Zersetzungsproducten herrühren.

Der zweite Bestandtheil ist das Apocynein, welches ein Glycosid ist und in seinen Eigenschaften und Löslichkeitsverhältnissen im Wesentlichen mit dem Neriin oder Digitalein übereinstimmt. Nur giebt es, eben so wenig wie das Apocynin, irgend eine bemerkenswerthe Reaction mit concentrirter Schwefelsäure und Brom. Die Darstellung und Reinigung der beiden Substanzen geschieht in ähnlicher Weise, wie bei den Oleanderbestandtheilen. *S.*

Arch. f. exp. Path. u. Pharmak.

Bestimmung der Phosphorsäure im Urin bei Gegenwart von Benzoësäure.

Man bestimmt die Phosphorsäure im Urin gewöhnlich mit titrirter Lösung von essigsaurem Uranoxyd, ohne dieselbe erst als phosphorsaure Ammoniakmagnesia zu fällen und daraus durch Auflösen in Essigsäure zu isoliren. Auch ist die directe Bestimmung, wenn der Urin nicht zu stark gefärbt ist, um die Erkennung der Endreaction durch Ferrocyankalium zu erschweren, für klinische Zwecke meist genügend. Doch ist dabei zu beachten, dass, wie *Neubauer* anführt, essigsaures Natron die Wirkung des Ferrocyankaliums auf das Uransalz verzögert und nach *Guérin* sämmtliche Ammoniaksalze, besonders essigsaures Ammon, dasselbe thun, folglich auch im Harn, der ammoniakalische Gährung durchgemacht hat, die Endreaction nicht erkennen lässt. Diesen Fehlerquellen schliesst sich nach Beobachtungen von *Leon Eymormet* als weitere die Anwesenheit von Benzoësäure nach vorausgegangenem innerlichen Gebrauche an, die nur theilweise in Hippursäure übergeführt wird. In einem solchen Harn findet man nach der Uranmethode stets zu viel Phosphorsäure, was darauf zurückzuführen ist, dass ein benzoësaures Salz mit Uranlösung einen Niederschlag von benzoesaurem Uranoxyd bildet, der erst in einem Ueberschuss von Uranlösung sich löst, in Folge dessen erst nach Ausfällung sämmtlicher Benzoësäure die Reaction gegen Ferrocyankalium eintritt. Der Niederschlag von benzoësaurem Uranoxyd bildet getrocknet ein gelbes, sehr leichtes Pulver, das in kaltem Wasser schwer, in heissem leicht löslich ist und unter dem Mikroskop aus kleinen, prismatischen, öfters sternförmig gruppirten Krystallnadeln bestehend erscheint, überhaupt ein wohl charakterisirter Körper, der die Grundlage einer brauchbaren Benzoësäurebestimmung bilden könnte. *r.*

Repert. de Pharm.

Technische Notizen.

Flüssige Kohlensäure zur Mineralwasserfabrikation.

Eingehende Versuche mit der Verwendung flüssiger Kohlensäure zur Fabrikation kohlensaurer Getränke sind von Herrn Apotheker *Volk* in Ratzeburg angestellt worden. Derselbe erklärt nach längerer Erfahrung die Methode des Imprägnirens von Mineralwasser mit Hülfe flüssiger Kohlensäure für die reinlichste, bequemste und beste, die es giebt. Die Vortheile sind folgende: Dem Fabrikanten wird die Kohlensäure vollkommen rein und luftfrei geliefert und mit derselben zugleich die Druckkraft. so dass sowohl die kostspieligen Entwickelungsapparate und ihre lästige Bedienung, als auch die Arbeit des Comprimirens vollständig wegfallen. Eine industrielle Ausbeutung der Methode war trotzdem bislang unthunlich, weil die Vorbereitungen zur Massenproduction durch die Firma *Kunheim & Co.* in Berlin, welche das Recht der Lieferung der flüssigen Kohlensäure auch für den genannten Zweck erworben hat, erst im nächsten Monat vollendet sein werden, und das jetzt disponible Material fast gänzlich durch die Bierdruckapparate, deren etwa 100 mit bestem Erfolge im Betriebe sind, consumirt wird. Entscheidend für die allgemeine Einführung wird natürlich der Kostenpunkt sein. Voraussichtlich wird aber von der Firma *Kunheim & Co.* grösseren Abnehmern, wie die Mineralwasserfabrikanten sein würden, der Preis der flüssigen Kohlensäure so niedrig gestellt werden können, dass sich für die meisten Fabrikanten — Alles in Allem gerechnet — die Fabrikation mit Hülfe flüssiger Kohlensäure auch billiger oder wenigstens nicht theurer stellen würde, wie irgend ein anderes gutes Verfahren. *Corr.-Bl. d. Mineralw.-Fabr. I, 65.*

Fabrikation von Ganzzeug.

G. Archbold hat gefunden, dass, wenn man Holz oder Stroh, in geeignete Stücke zerschnitten, mit verdünnter Kalkmilch macerirt, nach Verlauf von 12 Stunden in einen passenden Digestor bringt und nun mit schwefliger Säure sättigt, während der angewendete Druck vier bis fünf Atmosphären beträgt, das Holz oder das Stroh innerhalb einer bis zwei Stunden so vollständig gelockert ist, dass nach dem Auswaschen mit Wasser und weiteren Behandeln unter Druck mit 3 pCt. Chlorcalcium und ½ pCt. Aluminiumsulfat, in etwas Wasser gelöst (die letzteren beiden Substanzen werden ausgewaschen), der erhaltene Stoff ohne weitere Operationen in seiner äusseren Erscheinung fast der Baumwolle gleicht und zur Herstellung feiner Papiersorten dienen kann. Alles in Allem erfordert der Process ungefähr drei Stunden nach der ersten Behandlung mit Kalkmilch.

Stroh, Lumpen, Indische Getreidehalme können nun zur Gewinnung von Ganzzeug auf diese Weise verwerthet werden. von welchen das letztere ein Papier liefert, welchem kein anderes gleichkommt.

Vorstehender Process ist in den Vereinigten Staaten und Canada patentirt worden. *e.*

Ber. d. D. Chem. Ges., XVI., 3.

Miscellen.

Cinchonenanbau auf Jamaika.

Die unter Beihilfe der englischen Regierung in Indien mit der Cultur der Chinabäume gemachten Versuche scheinen brillante Resultate zu ergeben. Wie The Pharm. Journ. and Transact berichten, sind im verflossenen Jahre 372 Unzen Samen, 77,961 Pflanzen und 362,250 Stecklinge der verschiedenen Cinchonen an Private abgelassen und mit Erfolg verwendet. Aus den bisherigen Plantagen wurden der Pharm. Gesellschaft von dem Direktor der öffentlichen Anlagen und Staatsplantagen Blätter, Blüthen, Früchte und Samen, sowie Rinden von Wurzel, Stamm und Zweigen von folgenden Cinchonen eingesandt: Cinchona officinalis, succirubra, hybrida, Calisaya, Ledgeriana und angeblich auch C. micrantha; über letztere blieben jedoch Zweifel offen. Der Chiningehalt der Rinden betrug zwischen 5 bis 8 pCt. *f.*

Unguentum Glycerini.

Die Vorschrift der neuen Pharmakopöe liefert ein ziemlich zähes Präparat, die nach der früheren Vorschrift bereitete Salbe aber hatte bekanntlich sehr wenig Bindekraft für Salzlösungen und dergleichen. Abhilfe nach beiden Richtungen wird geschafft, wenn man nach *Vulpius* die zwei Vorschriften combinirt und die Salbe in folgendem Verhältniss bereitet:

Rp.:	Tragacanthae pulver.	1
	Spiritus	5
	Amyli Tritici	10
	Aquae destill.	10
	Glycerini	100

f. ungt. *g.*

Pharm. Zeitung.

Lupulin und Campher

lassen sich nur schwierig zu Pillen verarbeiten, wenn man das Volumen derselben nicht gar zu übermässig gross werden lassen will. Mit Hilfe einiger Tropfen Aether erhält man jedoch eine sehr brauchbare plastische Masse, aus der sich ohne jeden weiteren Zusatz Pillen beliebiger Grösse formen lassen. Die Pillen werden conspergirt und in Gläsern dispensirt, dürfen aber nicht auf lange Zeit vorräthig gemacht werden. *g.*

Rundschau 10.

Trocknen von Pflanzen.

Als Neuerung auf dem Gebiete des Pflanzenpressens giebt *Grindon* im Field Naturalist ein Verfahren an, welches besonders für zarte und sich leicht verfärbende, resp. entfärbende Pflanzen anwendbar zu sein scheint, bei dessen Befolgung auch die einzelnen Theile der Blüthe in ihrer Construction für spätere Behandlung besser erhalten bleiben sollen. Er läset nämlich die Pflanzen auf gewöhnliche Baumwollwatte legen und damit zudecken, ehe das Löschpapier an die Reihe kommt. Bei Pflanzen, welche wegen Behaarung oder sonstiger Eigenschaften (klebrig) nicht direct auf Watte gelegt werden können, schaltet er eine Lage dünnes Seidenpapier ein. Weiterhin lässt er wie bekannt verfahren, mit Gewichten beschweren, öfter wechseln und in gewärmte Watte und Papier legen. *New Remedies 1883, pag. 74.*

Vortheilhafter würde es jedenfalls noch sein, entfettete Watte zu verwenden, weil diese die Feuchtigkeit doch viel schneller aufsaugen würde als gewöhnliche Watte. Die als Verbandmittel benutzte entfettete Watte ist natürlich zu kostspielig; aber ein einfaches Entfetten mit Benzin würde doch genügen, weil es nicht darauf ankommt, dass die Watte von den Resten der Samenhülsen vollständig befreit sei. Ein Bedecken der Pflanzen mit Seidenpapier oder Gaze (welche aber durch Waschen, Aufspannen und Trocknen von der Schlichte befreit und auf diese Weise weich gemacht sein müsste) dürfte sich vielleicht stets empfehlen. Schliesslich würde auch noch eine Gitterpresse, wegen der rascheren Verdunstung des Wassers, dem Beschweren mit Bret und Gewichten vorzuziehen sein. *s.*

Versuche über das Verhalten des Wassers in unseren Kleidern.

Von *Klas Linroth.*

Um die Stoffe unserer Kleider auf ihre Fähigkeit zu untersuchen, Wasser hygroskopisch, d. h. aus dem Wasserdampf der Luft aufzunehmen, wurden einzelne Stücke vor und nach der Einwirkung der Luft in absolut dichten Blechbüchsen gewogen. Man kann Stoffe, wie Flanell und Leinwand, als trocken ansehen, wenn sie 1 bis 2 Stunden 100 bis 105° C. ausgesetzt waren, während zur Bindung alles hygroskopisch Aufnehmbaren circa 15 bis 20 Stunden erforderlich sind. Die 4 untersuchten Stoffe: Flanell, Seide, Leinwand und Baumwolle (Shirting) verhalten sich bei vollkommener Sättigung in Bezug auf die Menge des hygroskopischen Wassers so, dass, wenn Leinwand mit einer Hygroskopicität von 132 pro 1000 Theile = 1 gesetzt wird, Flanell = 1,6 bis 1,8, Seide = 1,4 bis 1,6, Baumwolle = 0,9 bis 1,16 ist. Dieses Verhältniss bleibt auch bestehen, wenn mit Zunahme der relat. Luftfeuchtigkeit die Menge des hygroskopischen Wassers wächst. Die Temperatur übt bei gleicher Luftfeuchtigkeit keinen Einfluss auf die Hygroskopicität. Der Nebel steigert dieselbe beträchtlich, selbst im Verhältniss zu mit Wasserdampf nahezu gesättigter Luft. Luftbewegung ist ohne nennenswerthen Einfluss auf den Wassergehalt, eher ist derselbe beim Mangel derselben etwas vermindert als erhöht. Eine Zusammenstellung von 18 verschiedenen auf ihre Hygroskopicität bei 54 pCt. relat. Luftfeuchtigkeit untersuchten Stoffen ergiebt, dass die pflanzlichen Stoffe weit weniger hygroskopisch sind als die thierischen — am höchsten steht

Schafleder mit 3,76, wenn Leinwand = 1 ist; gemischte Stoffe haben Mittelwerthe, die Farbe des Stoffes erscheint ohne Bedeutung.

Was die Absorptionsgeschwindigkeit betrifft, so ist dieselbe bei den ersterwähnten 4 Stoffen in der ersten Zeit (10 bis 30 Min.) sehr gross und fällt von da steil zu ganz geringen Werthen ab. Trockne Seide nimmt in der ersten $^1/_2$ Stunde 79 pCt., Baumwolle 64 pCt., Flanell 63 pCt., Leinwand 46 pCt. des absorptionsfähigen Wassers auf, wobei die Lufttemperatur nicht von Bedeutung ist. Bei der Einwirkung trockner Luft (45 pCt. relat. Feuchtigkeit) ist die Absorptionsgeschwindigkeit in den ersten 20 Min. noch grösser und die Sättigungszeit wird geringer. Aehnlich verhält sich die Verdunstungsgeschwindigkeit. In den ersten 10 Min. verdunsten beim Uebergang aus feuchter in trockne Luft bei Seide 71 pCt., bei Baumwolle 54 pCt., Leinwand 47 pCt., Flanell 38 pCt. des absorbirten Wassers. Den wenigst steilen Abfall, überhaupt die langsamste Verdunstung zeigt Wolle (Flanell).

Zur Prüfung der Aufnahme flüssigen „zwischengelagerten" Wassers wurden Zeugstücke auf Wasser gelegt. Baumwolle sinkt vollgesogen nach 1 Min., Leinwand nach 2 Min., Seide nach 2 bis 3 Min., Wolle aber bleibt Tage lang schwimmend, es werden in letzterer kleine Luftblasen mit grosser Hartnäckigkeit festgehalten, wobei jedoch die Wolle grosse Mengen Wasser aufnehmen und zurückhalten kann. Die Verdunstung des zwischengelagerten Wassers geht in der ersten Zeit gleichmässig vor sich, erst nach einiger Zeit — bei Seide nach $^1/_2$ Stunde, Baumwolle 40 Min., Leinwand 1 Stunde, Flanell 2 Stunden — erfolgt rapider Abfall und rasche Abnahme der Verdunstung; es erfolgt also die Verdunstung bei der Wolle am langsamsten und gleichmässigsten.

Die Durchfeuchtung der untersuchten Kleidungsstoffe ist insofern von hygieinischer Bedeutung, weil sie feucht die Wärme besser leiten, für Luft impermeabler sind und durch Verdunstung dem Körper Wärme entziehen. Es ist kein Zweifel, dass Wolle gesundheitlich am vortheilhaftesten ist, um so mehr, als bereits *Pettenkofer* nachgewiesen, dass Befeuchtung derselben niemals wie bei den andern Stoffen die Permeabilität gänzlich aufhebt. Es kommt aber noch das Verhalten der Stoffe am Körper selbst in Betracht. Es zeigt sich nun, dass die Kleider auf dem Körper bei Ruhe oder mässiger Arbeit in mittlerer Temperatur weniger Wasser enthalten, als sie ausserhalb des Einflusses des Körpers thun würden, und zwar nimmt die hygroskopische Wassermenge der Stoffe mit der Entfernung vom Körper continuirlich zu, ist am Körper selbst am geringsten. Es ist die relative Feuchtigkeit der Luft unmittelbar am Körper eine ziemlich geringe, nämlich ungefähr 30 pCt. Natürlich ändert sich Alles, wenn die Haut reichlich Wasser absondert und die äussere Luft trocken ist. Einzelne Stellen des Körpers, wie Fusssohle, Achselhöhle, zeichnen sich stets durch besondere Feuchtigkeit aus. Durch Wägung eines ganzen Anzuges wurde festgestellt, dass der Unterschied seines Wassergehalts im Zimmer und im Freien nur 177,5 g beträgt, statt ohne Einfluss des Körpers 721,8 g zu erreichen. Bemerkenswerth ist der grosse Wassergehalt der Fussbekleidung und der durch die starke Hygroskopicität der lockern Fussbekleidung gesteigerten Wärmeleitung ist es (wie an der Hand den Handschuhen) wesentlich zuzuschreiben, dass unsere Füsse so leicht frieren. Auch das Frösteln, das wir beim Anziehen eines frischen Hemdes oder beim zu Bette Gehen empfinden, erklärt sich durch den Umstand, dass der Wassergehalt der betreffenden Stoffe am Körper ein geringerer wird, also ein Theil des in ihnen enthaltenen Wassers verdunstet. Das Verhalten des zwischengelagerten Wassers in den Kleidungsstoffen am Körper bleibt noch zu studiren.

Durch Schmidts Jahrbücher 196, 177.

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und **Mischmaschinen, Patent-Excelsiormühlen** für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen,** roh und emaillirt, liefert als Specialität

Rudolph Becker, Leipzig.

In Folge grösseren directen Importes liefere ich die nachstehenden Specialitäten in vorzüglicher Original-Qualität und zu niedrigsten en gros-Preisen:

Sherry	à Fl.	1 ℳ	50 ₰,
Alter Tokayer Ausbruch	„ „	2 „	50 „
1874er franz. Cognac . .	„ „	2 „	50 „

incl. Packung.

Wilh. Jahn,
Cassel. **E. G. Kaufholz Nachf.**

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Nach neuen verbesserten Methoden dargestellt

KEMMERICH'S

FLEISCH-EXTRACT.

Argentinien. Süd-Amerika.

Santa Elena

Zu haben in allen grösseren Colonial- & Delicatess-Waaren-Handlungen.

Die ***besten Uhren*** am billigsten in der renommirten

Uhrenfabrik F. A. Köhler,

Berlin SW., Grossbeerenstr. 35.

Reelle Garantie. Grösste Auswahl gut abgezogener und regulirter Taschenuhren, Silberne Cylinder-Uhren 21, 24, 27, 30 Mk., Silberne Ancre-Uhren 36, 40, 50 Mk. ***Silberne Ancre-Remontoir*** (massiv) 36, 40, 45, 54, 60 Mk. ***Goldene Damen-Uhren*** 36, 40, 45, 54 Mk. ***Goldene Damen-Remontoir*** 45, 54, 60, 75, 100, 120 Mk ***Goldene Herren-Remontoir*** 75, 100, 150, 180, 200 bis 1200 Mk. ***Silberne Patent-Longines Ancre-Remontoir,*** 15 Rubis, 54 u. 60 Mk. ***Savonnette*** 70 Mk. ***Bestellungen werden sofort per Postnachnahme ausgeführt.*** Nichtpassendes umgetauscht. Uhren und Goldsachen in Zahlung genommen. Atelier für Reparaturen. ***Theilzahlungen gestattet.*** Anerkennungsschreiben hoher Persönlichkeiten liegen vor. Nur Prima-Qualität.

Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth, per 100 Bogen . . . . . 1,60 ℳ,
halbweiss, „ 100 „ . . . . . 1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen . . . . . 3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt . . . . . 13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen . . . . . 5,00 „

Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.
Eugen Dieterich.

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten,** auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.
44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

VAN HOUTEN'S

reiner löslicher

CACAO

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. VAN HOUTEN & ZOON in **Weesp, HOLLAND.**

Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- und Droguenhandlungen.

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,

Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in sauberster und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.
39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**
! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Chloroformium puriss. Marke E. H.

specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur., höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, 2½, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.

Patent-Kinderwagen

mit **Gummibekleidung**, D. R.-P. Nr. 20027, das Vorzüglichste für gesunde wie kranke Kinder.

Kranken-Fahrstühle

in zweckentsprechendster Bauart mit guten in Oel gehärteten Federn Diverse Größen, gepolstert und ungepolstert, mit und ohne **Patent-Gummibekleidung**.

Preise von 36—175 M.

Kinder-Velocipedes

für das Alter von 4—14 Jahren passend. Vollständig gefahrlos und gesundheitsfördernd; amüsantester Zeitvertreib für alle Knaben.

Eiserne Kinder-Netzbettstellen

außerordentlich praktisch und elegant, in verschiedenen Größen. Sicherste Lagerstätte, besonders für kleinere Kinder.

Preise 10—45 M.

Reich ausgestattete illustr. Kataloge gratis und franko.

Frachtfreie Zusendung.

G. E. Höfgen, Dresden-N.

Patent-Kinder- und Krankenwagen-Fabrik

A. Verbeek & Peckholdt,

Dresden, Gärtnergasse 4,

empfehlen ihre

Analysen-Waagen

mit constanter Empfindlichkeit,

welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

Lesen!

Der „Augenblicks-Drucker"

(D. R.-P. No. 14120. K. K. österr. Priv. Silb. Preismedaille und Diplom)

ist der **einzige patentirte** Copir-Apparat mittels Buchdruckfarbe. Derselbe liefert auf **trockenem** Wege ohne Presse eine fast **unbeschränkte** Anzahl **gleichscharfer, tiefschwarzer** (auch bunter) **unvergänglicher** Abzüge, welche **auch einzeln im ganzen Weltpostverein Portovergünstigung** als Drucksachen haben. Der „Augenblicks-Drucker" übertrifft alle bisherigen Copir-Apparate: Hecto-, Auto-, Polygraphen ꝛc. ꝛc. ☛ Apparate mit 2 Druckflächen von Mk. 18.50 aufwärts. ☚ Prospecte, Zeugnisse, Urtheile der Presse und Original-Abzüge sofort gratis und frei.

Zittau i. Sachs. **Steuer & Dammann.**

CACAO-VERO,

entölter, leicht löslicher

Cacao.

Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertrefflichen Cacao. 1 Pfd. = 100 Tassen.

Preis: per $\frac{2}{1}$ 850, $\frac{1}{1}$ 300, $\frac{1}{2}$ 150, $\frac{1}{4}$ 80 = Pfd.-Dose. Pfennige.

HARTWIG & VOGEL

Dresden

„Zu haben in den meisten Colonial-,
10] **Delicatess- und Droguengeschäften."**

Prämiirt Brüssel 1876, Halle a. S. 1881, Frankfurt a. M. 1881.

Verbesserte Leube-Rosenthal'sche

Fleischsolution

vorzüglichstes und leicht verdaulichstes Nahrungsmittel für Magenleidende, Reconvalescenten etc. empfiehlt in verlötheten Blechdosen mit ca. 250 Gramm und in solchen mit ca. 125 Gramm Inhalt als durchaus haltbar und schmackhaft

Die Dr. Mirus'sche Hofapotheke

zu Jena, am Markt. (R. Stütz.)

Mein Präparat wird in der Sammlung klinischer Vorträge von R. Volkmann No. 62 und in Dr. Wiel's „Tisch für Magenkranke" allein empfohlen. [133

Den Herren

Apothekern

liefert unt. **besonderen** Begünstigungen (Muster und Preislisten kostenfrei)

Internat. Verbandstoff-Fabrik

Thiengen (Baden).

Selbstthätige Fontainen.

„Neu! Originell! Neu!“

Sprühbrunnen

Patent Heinrici

Illustrirte Prospecte gratis und franco.

Louis Heinrici in Zwickau.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ 2,50 2,90 3,30 3,80 pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Verlag von **Friedrich Vieweg und Sohn** in **Braunschweig.**

(Zu beziehen durch jede Buchhandlung.)

Soeben erschien:

Kolbe, Dr. Hermann, Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie. 8. geh. Preis 10 Mark.

Zur Taxe!

Soeben erschien:

Anleitung zum Taxiren der Recepte

nach der Königl. Preuss. Arzneitaxe

von O. Linde.

Preis broch. 2 ℳ, gebd. 2,25 ℳ.

Zu beziehen gegen Einsendung des Betrages oder Nachnahme durch

J. NEUMANN'S Verlags-Buchhandlung,

Neudamm,

Paraffinum liquidum

und

Unguentum Paraffini

genau den Anforderungen der Pharm. Germ. ed. II entsprechend, **insbesondere probehaltig gegen Schwefelsäure,** liefert unter **Garantie** die Fabrik von **L. Meyer** in **St. Johann, Saar.**

Probekistchen à 4 kg netto gebe ich franco gegen Nachnahme von **11 Mark** ab.

Unguentum Paraffini, besonders schwer und homogen, leicht mischbar mit Wasser, Alcohol etc., **à 12 Mark.**

Grossisten erhalten üblichen Rabatt.

Künstliche

Badesalze,

als:

Colberger, Elmener, Kösener, Kreuznacher, Rehmer u. a.,

den s. g. „ächten“ **völlig gleich** und dabei **erheblich billiger** als diese, empfehlen

Vereinigte chem. Fabriken

zu **Leopoldshall** bei **Stassfurt.**

Preiscourant halten zur Verfügung.

Botanisir **-Stöcke, -Mappen, -Büchsen, -Spaten, Pflanzenpressen** jeder Art, Auerwaldsche **Gitterpressen** ℳ 3,50. — **Botaniker-Mikroskope** und **Loupen, Pincetten, Präparirnadeln** etc.

Illustrirtes Preisverzeichniss gratis franco.

Friedr. Ganzenmüller in **Nürnberg.**

Manila.

Für ein bedeutendes Apotheken- und Drogengeschäft Manilas suche für sogleich unter günstigen Bedingungen einen tüchtigen, examinirten, nicht zu jungen

Apotheker.

Bewerbungen unter Beifügung der abschriftlichen Zeugnisse und Photographie gefälligst zu richten an **Gustavo Grupe** aus Manila, z. Z. Hamburg, N. Brandt & Thiemann, Nachfolger, Deichstrasse 9.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in Chemnitz (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 19. Berlin, den 10. Mai 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Opium und dessen Präparate in der Pharm. Germ. ed. II. — Amerikanische Drogen. — Ueber den chemischen Werth oder das Sättigungsvermögen der Atome. — Nachweis der Carbolsäure in Vergiftungsfällen. — **Miscellen:** Internationale pharmaceutische Ausstellung in Wien. — Unauslöschbare Tinte ohne Silber. — Ueber die Giftigkeit der Pilze. — Glycerin-Phosphorsäure. — **Offene Correspondenz.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Opium und dessen Präparate in der Pharm. Germ. ed. II.*)

(Fortsetzung.)

Die neun Morphin-Sorten, welche nach den in der vorigen Nummer beschriebenen Verfahren b, c und d gewonnen und mit Chloroform behandelt worden waren, waren alle etwas dunkel gefärbt. Die von b und c sahen braungrau bis braun aus, nach dem Zerreiben (wobei alle solche Niederschläge heller werden) grau bis graubräunlich, die von d sahen braun bis schwarzbraun, nach dem Zerreiben bräunlich aus. Letztere Niederschläge waren auch nicht wie die übrigen körnig-krystallinisch gefallen, sondern in Flocken, die beim Trocknen zusammenklebten, ebenso sahen die Rückstände der Chloroformauszüge ziemlich braun aus.

In Kalkwasser löste sich keines dieser Morphine klar, sie gaben sämmtlich damit trübe Flüssigkeiten von gelber Farbe, in welchen braune und braunrothe Flocken umherschwammen.

Es lag nahe, dieselben zu reinigen durch Behandeln mit Kalkwasser, Abfiltriren des Ungelösten und Ausfällen des Morphins aus dem Filtrat. Letzteres (das Ausfällen) kann geschehen durch Versetzen der Kalkwasserlösung mit Chlorammonium, es bildet sich Chlorcalcium und freies Ammoniak, oder durch vorsichtiges Ansäuern der Lösung mit Salzsäure und nachherigem Zusatz von Ammoniak in geringem Ueberschuss, oder endlich durch Einleiten von Kohlensäure oder Zugeben von kohlensaurem Ammoniak in die Kalkwasserlösung, Eindampfen, Behandeln des Rückstandes mit Alkohol, Morphin wird sich lösen, kohlensaurer Kalk zurückbleiben. Nach einigen qualitativen Proben schien mir das Versetzen der Kalkwasserlösung mit der eben nothwendigen Menge Salzsäure etc. die vortheilhafteste Methode. Bevor dieselbe bei den obigen Morphinen benützt

*) In voriger Nummer befindet sich ein Fehler, um dessen Correctur gebeten wird. Seite 202, 1. Spalte muss es bei Versuch III heissen:

2,5 g Aether
0,25 g Ammoniak,

nicht, wie dort steht,

2,5 Spiritus
0,25 g Ammoniak.

wurde, prüfte ich sie an reinem Morphin. 0,1 g reines Morphin wurde im Reagensglas in 10 ccm eines Kalkwassers gelöst, von welchem 100 ccm sättigten 4,35 ccm Normalsalzsäure. Diese Lösung wurde sodann mit 0,5 ccm HCl $^1/_{1000}$ versetzt und umgeschüttelt, nach kurzer Zeit schieden sich reichlich Morphinkrystalle aus. Um auch den geringen Theil des Morphins zu fällen, welcher in das Chlorid verwandelt worden war (0,5 ccm Säure waren zugesetzt worden, 0,435 ccm wären nöthig gewesen), wurden noch 0,2 ccm NH_3 $^1/_{1000}$ zugesetzt. Die Flüssigkeit reagirte jetzt auf Curcumapapier alkalisch, Ammon war also im Ueberschuss vorhanden; mit Lackmuspapier kann ein Ueberschuss von Ammoniak nicht constatirt werden, da auch Morphinlösungen rothes Lackmuspapier blau färben.

Der Reagenscylinder wurde während 2 bis 3 Stunden öfter umgeschüttelt, dann der Niederschlag auf einem Filter gesammelt, mit wenig Wasser gewaschen und gewogen. In drei gleichen Versuchen entsprach die Menge dieses Niederschlags

91,0 pCt. 88,5 pCt. 88,5 pCt.

des angewandten Morphins.

Bei zwei weiteren Versuchen, angestellt wie die vorigen, bei denen aber die Flüssigkeit, nach dem Zusatze der Salzsäure, auf die Hälfte ihres Volumens concentrirt wurde, wurden wieder erhalten

95 pCt. und 91,0 pCt.

Bei zwei letzten Versuchen endlich, bei denen die Flüssigkeit nach dem Zusatze der Salzsäure bis fast zur Trockne verdampft, der Rückstand mit einigen Tropfen Wasser und 0,2 ccm Normalammon aufgenommen, nach mehrstündigem Stehen filtrirt und ausgewaschen wurde, betrug die Menge des wiedererlangten Morphins

91,5 pCt. und 91,0 pCt.

Es bleiben also auch hier wieder nicht unbeträchtliche und wechselnde Quantitäten Morphin gelöst. Vor Methoden aber, bei denen dies stattfindet, hatte ich im Verlauf dieser Arbeit einen ziemlichen Abscheu bekommen. Ich suchte nach einer Methode, welche gestattete, die Menge des in den Niederschlägen vorhandenen reinen Morphins möglichst ohne Fehler festzustellen. Da die Pharmakopöe das Morphin durch Lösen in einer alkalischen Flüssigkeit auf seine Reinheit prüfen lässt, so wird die Benutzung einer solchen zur Reinigung am ehesten Einwände ausschliessen. Wohl sprechen die Gründe, welche gegen die Anwendung des Kalkwassers sprechen, auch gegen die Verwendung von Kalihydrat und Natronhydrat, aber es giebt ein Alkali, das in der Hitze flüchtig ist und eine directe Wägung des damit gelösten Morphins nach dem Eindampfen gestattet, es ist dies das Ammoniak. Wässriges Ammoniak in Stärke von 5 bis 6 pCt. löst Morphin unschwer und lässt dasselbe, wenn es ganz rein war, nach dem Eindampfen ungefärbt zurück. Etwas gefärbtes Morphin aber sieht nach dem Eindampfen mit Ammoniak weit dunkler aus als vorher. Ob diese Färbung auf die Gewichtsausbeute von Einfluss ist, lässt sich nur durch Versuche entscheiden, da diese aber die vorliegende ohnehin schon lange Abhandlung noch mehr ausgedehnt haben würden, so unterliess ich sie und reinigte die Morphine mit Alkohol.

Trotzdem bin ich der Ansicht, dass das Ammoniak als Lösungs-, nicht als Fällungsmittel bei der Morphinbestimmung im Opium gute Dienste leisten kann. Hierauf soll unten zurückgekommen werden; es sind auch deshalb die mit Kalkwasser angestellten Versuche so ausführlich wiedergegeben worden.

In Alkohol lösten sich alle 9 Proben Morphin mit schwach gelber Farbe unter Zurücklassung bräunlicher und schwarzbrauner Flecken. Die filtrirten alkoholischen Lösungen hinterliessen beim Verdampfen in kleinen Bechergläsern grauweisse bis graue Rückstände, von denen einige an ihrem oberen Rande einen geringen schwach braunen Rand zeigten. Mit Kalkwasser lieferten dieselben fast ganz klare, gelbliche bis gelbe Lösungen.

Nach der Gewinnungs- und Reinigungsart dieser Rückstände waren dieselben nun als fast reine Morphine zu betrachten.

Es betrug ihre Menge in Procenten auf die mit Chloroform behandelten Morphine berechnet

	I	II	III
b)	95,0 pCt.	91,0 pCt.	92,5 pCt.
c)	93,5 „	95,0 „	97,5 „
d)	91,0 „	88,0 „	91,5 „

und es wurden demnach die unten aufgeführten Procente an reinem Morphin erhalten. Der Uebersicht halber seien zuvor die Versuche kurz wiederholt:

Opium V (I), Opiumtinctur V (II) und Opiumtinctur VI (III) sind gefällt worden
a) mit Alkohol, Aether und Ammoniak (Pharmakopöemethode),
b) mit Alkohol und Ammoniak,
c) mit Aether und Ammoniak,
d) mit Ammoniak.

Hierbei sind folgende Resultate gewonnen worden:

	I	II	III
Nach a) Gesammtniederschlag	6,4 pCt.	6,05 pCt.	12,9 pCt.
welcher bestand aus			
Verunreinigungen löslich in Chloroform	0,83 „	1,36 „	0,19 „
Verunreinigungen unlöslich in Alkohol	—	—	—
reinem Morphin	*5,57* „	*4,69* „	*12,71* „
Nach b) Gesammtniederschlag	8,85 pCt.	13,75 pCt.	18,4 pCt.
welcher bestand aus			
Verunreinigungen löslich in Chloroform	2,61 „	5,02 „	3,22 „
Verunreinigungen unlöslich in Alkohol	0,32 „	0,79 „	1,20 „
reinem Morphin	*5,92* „	*7,94* „	*13,98* „
Nach c) Gesammtniederschlag	11,6 pCt.	13,4 pCt.	17,15 pCt.
welcher bestand aus			
Verunreinigungen löslich in Chloroform	1,91 „	4,22 „	2,44 „
Verunreinigungen unlöslich in Alkohol	0 63 „	0,46 „	0,33 „
reinem Morphin	*9,06* „	*8,72* „	*14,38* „
Nach d) Gesammtniederschlag	16,44 pCt.	17,85 pCt.	21,97 pCt.
welcher bestand aus			
Verunreinigungen löslich in Chloroform	6,20 „	8,93 „	7,14 „
Verunreinigungen unlöslich in Alkohol	0,93 „	1,08 „	1,29 „
reinem Morphin	*9,31* „	*7,84* „	*13,54* „

Die Verunreinigungen der mit Chloroform gewaschenen Niederschläge sind also zum Theil nicht unbeträchtliche. Am Geringsten sind sie durchschnittlich bei der Fällung mit Aether, bei welcher auch die Morphinausbeute überhaupt am grössten ist. Doch möchte ich auf diese wenigen Bestimmungen eine Empfehlung dieser Methode nicht gründen, um nicht demselben Vorwurf zu verfallen. der vielen Erfindern von Opiumprüfungsmethoden zu machen ist, dem Vorwurf dass sie ihre Methoden nicht ausgiebig genug controlirt haben.

Folgende Schlüsse aber lassen sich meines Erachtens aus den sämmtlichen mitgetheilten Analysenresultaten unter Berücksichtigung der S. 191 d. Bl. aufgestellten Anforderungen ziehen:

Die Pharmakopöemethode scheidet das Morphin nicht vollständig aus dem Opium ab;
sie liefert das Morphin nicht, oder wenigstens nicht immer, frei von Verunreinigungen;
verhältnissmässig einfach ist dieselbe aber;
von Zufälligkeiten unabhängig, immer gleichmässige Resultate liefert sie nicht, letztere stimmen weder unter sich genau, noch sind sie gleichmässige bei verschiedenen Handelssorten.

Nun wird man freilich die Einwände, welche mit dem Vorstehenden gegen die Pharmakopöemethode erhoben werden, mehr oder minder gegen alle mir bekannten Opiumprüfungsmethoden erheben können, aber zugegeben, dass bei den meisten, wenn nicht bei allen Morphinbestimmungsmethoden noch Morphin in Lösung bleibt, wie dies die Versuche S. 202 und 214 wahrscheinlich machen, so ist doch sicher, dass die Methode der

Pharmakopöe mehr Morphin in Lösung lässt als andere, ohne dabei in allen Fällen ganz reines Morphin zu liefern. Dass Opiumsorten im Handel vorkommen, welche mit dem officinellen Verfahren gute Resultate geben, ändert an dem abfälligen Urtheil über dasselbe wenig. Denn diese Opiumsorten sind so reich an Morphin, dass sie sicher nicht immer zu haben sind und, nach allem Uebrigen zu schliessen, beabsichtigte die Pharmakopöe gar nicht, so hochprocentiges Opium vorzuschreiben. Einzig die Möglichkeit, dass die Pharmakopöe solche Anforderungen in Bezug auf Opium und seine Präparate stellen konnte, wie sie stellt, wird durch das Vorkommen solcher Opiumsorten zum Theil erklärlich. Immerhin aber nur zum Theil, denn unerklärt bleibt immer die Nichtberücksichtigung der so beachtenswerthen Arbeiten.*) welche schon vor längerer Zeit darauf hingewiesen haben, dass nach dieser Methode etwa $2^1/_2$ pCt. Morphin bei Prüfung des Opiums, eine kaum feststellbare, aber jedenfalls viel grössere Menge Morphin bei Prüfung der Tinctur in Lösung bleibt.

Wohl lassen sich gegen die Aufstellung einer festen Correcturzahl mannigfache Bedenken erheben. Die Menge der anwesenden freien Säure, der Morphinsalze und die durch diese Körper bewirkte Bindung freien Ammons, welches letztere ziemlich lösend auf Morphin einwirkt (Versuch V, S. 202), nicht minder die Menge der Extractbestandtheile werden stets von Einfluss auf die Menge des in Lösung bleibenden Morphins sein und Schwankungen veranlassen. Wenn aber doch Opium von nicht mehr als 10 pCt. und Tincturen von nicht mehr als 1 pCt. Morphingehalt genügend sein sollen, so ist die Anbringung einer Correcturzahl unbedingt nöthig. Mag man bei Anwendung einer entsprechenden Correcturzahl der Wahrheit auch nicht immer ganz nahe kommen, näher, weit näher, als ohne Benutzung einer solchen, kommt man ihr gewiss.

Den jetzt bestehenden Anforderungen kann nur ein Opium genügen, welches 12 bis 13 pCt. Morphin und dabei sehr wenig Narcotin enthält. Wer diesen Anforderungen voll entsprechen will, wird dies beachten müssen.

Wenn man von einer Gewichtsmethode verlangt, dass sie den zu bestimmenden Körper möglichst vollständig zur Wägung bringe, so glaube ich nicht, dass man Morphin je wird genau bestimmen können dadurch, dass man es aus einem wässrigen oder spirituösen Opiumauszug direct auszufällen versucht, da in diesen immer etwas gelöst bleiben wird. Concentration solcher Auszüge vermindert nur etwas die Menge des gelöst Bleibenden, bewirkt nicht, dass Alles sich abscheidet. Aus concentrirten Lösungen fallen die Niederschläge ausserdem sehr dunkel (auch mit dem *Flückiger*'schen Gemisch) und langsam. Die Concentration der Opiumauszüge bringt nur dann Nutzen, wenn der grösste Theil der Extractivstoffe zuvor entfernt wird. Zur Entfernung derselben eignen sich sehr gut Lösungen der Alkalien und besonders des Kalkhydrats. Auf der Löslichkeit des Morphins und der Unlöslichkeit vieler Extractivstoffe und auch des Narcotins in Kalkwasser beruhen zahlreiche Methoden, so die bekannte *Hager*'sche, die Methode der neuen amerikanischen Pharmakopöe, die von der Pariser Société de Pharmacie acceptirte u. A. Diese alkalischen Opiumauszüge, welche nur noch gelb aussehen, kann man concentriren und aus solcher concentrirter Lösung das Morphin ziemlich rein fällen. Fürchtet man, dass das Hydroxyd beim Eindampfen auf das Morphin einwirken könne, so stumpft man mit Kohlensäure oder mit eben genügender Mineralsäure ab. Dass aber auch bei weitgehendster Concentration so noch nicht alles Morphin gewonnen werden kann, zeigen die Versuche S. 214. Dort wurde theilweise fast zur Trockne verdampft, 0,1 g Morphin mit nicht mehr als 2 g Wasser aufgenommen und ausgewaschen und doch fehlten an der Ausbeute 5 bis 10 pCt. Sollen

*) Auf eine sehr schöne Arbeit von *Kremel* wurde ich im Verlauf dieser Publikation aufmerksam gemacht. Verfasser zeigt (Pharm. Post 1880) u. A., dass die *Flückiger*'sche Methode für Tincturen kaum benützbar ist, für Opium acceptirt *K.* die Correctur *van der Burg*'s.

Resultate gewonnen werden, welche der Wahrheit sehr nahe kommen, so muss versucht werden, das Morphin so zu reinigen, dass es aus seinen Lösungen durch directes Eindampfen gewonnen und gewogen werden kann. Und da scheint es mir, dass als alkalisches Lösungsmittel des Morphins das Ammoniak weit mehr Beachtung verdient, als es seither gefunden hat. Bei seiner grossen Flüchtigkeit wirkt es, wenn genügend rasch gearbeitet wird, wenig oder gar nicht auf das Morphin ein. Die Versuche, welche ich seither mit demselben anstellte, berechtigen zu diesem Ausspruch. Ich hoffe, dass es mir in nicht zu langer Zeit möglich sein wird, dieselben in der Zahl und Ausdehnung durchzuführen, welche nöthig ist, um ein ganz sicheres Urtheil zu gewinnen.

Noch vortheilhafter würde es freilich sein, wenn es möglich wäre, eine gute maassanalytische Methode zur Bestimmung des Morphins, die schnelles Arbeiten gestattet, aufzufinden. Die Schwierigkeiten, welche sich einer solchen entgegenstellen, hat *E. Mylius* im Jahrg. 1881 dies. Bl. hervorgehoben. Die von ihm damals ausgearbeitete Methode aber ermöglicht bereits eine recht annähernde Schätzung des vorhandenen Morphins. Dieselbe ist besonders zur raschen Orientirung, bei Revisionen u. dergl. sehr zu empfehlen.

Nach dieser Methode ergab Opium I (Seite 192) und dessen Präparate

Opium	8,0 bis	8,3	pCt. Morphin
Opiumtinctur	7,5 bis	8,0	„ „
Opiumextract	16,0 bis	16,5	„ „

ferner

Opiumtinctur VI in 4 Versuchen 13,5 bis 14,0 pCt. Morphin.

Gewiss also recht befriedigende Resultate.

Mylius hat nachgewiesen, dass Morphin, welches bei 100° C. getrocknet war, keine Feuchtigkeit mehr anzieht, dass aber ein Filter in ½ Stunde seine hygroskopische Feuchtigkeit wieder hat. Er schlägt deshalb vor (Archiv 1880), das Morphin auf ungewogenem Filter zu sammeln, bei 100° zu trocknen, ½ Stunde an der Luft liegen zu lassen, zu wiegen, dann das Morphin vom Filter zu entfernen und das Filter zurückzuwiegen. Ich kann die Richtigkeit der Beobachtung von *Mylius* bestätigen. Wäscht man die erhaltenen Niederschläge vollkommen gut aus, so erhält man mit gewogenem Filter, wie nach dem Verfahren von *Mylius*, gleiche Resultate. Wird nicht ganz gut ausgewaschen, so dass Mutterlauge im Filter bleibt, so erhält man nach ersterem Verfahren zu hohe Resultate. Mit der Menge Waschflüssigkeit, welche die Pharmakopöe vorschreibt, ist es nicht möglich, vollkommen auszuwaschen; hierdurch werden die Resultate noch etwas höher, als sie sonst ausfallen würden; folgende Zahlen, welche mit denselben Niederschlägen nach beiden Methoden gewonnen wurden, zeigen dies.

Gewogene Filter:	Vom Filter abgenommen:
14,6	14,1
14,7	14,2
13,6	13,3
13,4	13,0
12,9	12,6
12,5	12,2
6,6	6,4
6,8	6,6
6,9	6,8
7,3	7,0
6,75	6,4
6,95	6,6
8,3	8,1
8,2	8,0.

Bei Ausführung aller dieser, zum Theil recht mühseligen Versuche, bin ich von meinem Assistenten, Herrn *Barthel*, sehr fleissig und gewissenhaft unterstützt worden, was ich dankend hervorhebe.

Geissler.

Amerikanische Drogen.

Von *J. Moeller.*

(Fortsetzung.)

14. Folia Eriodyctii californici.

(Yerba Santa.)

Die getrockneten Blätter und Zweigspitzen, die erst beim Zerreiben einen aromatischen Geruch entwickeln, schwach bitter adstringirend und schleimig schmecken.

Die Blätter sind derb lederartig, einfach, lanzettförmig, bis 10 cm lang und 1 bis 1,5 cm breit, kurzgestielt, am Rande geschweift-gezähnt, oberseits fahl-

grün glänzend, unterseits grau mit dunkel hervorstechenden, am Rande Schlingen bildenden Secundärnerven (Fig. 16).

Die Epidermis der Blattoberseite ist grosszellig mit mässig derber zierlich wellig-faltiger Cuticula überzogen. In seichten Vertiefungen der Oberhaut sitzen Drüsenhaare mit zwei- bis dreizelligem Stiele und vielzelligem Köpfchen (Fig. 17). Das gelblich-grüne Secret derselben ergiesst sich über die Oberhaut und erstarrt als eine stellenweise bis 0,02 mm dicke Kruste. Das Drüsensecret ist harzartig, es scheiden sich in ihm spontan zahlreiche Krystallnadeln aus, in Alkalien ist es leicht und vollständig löslich.

Fig. 16. Unterseite des Blattes der „Yerba Santa“ *(Eriodyction californicum Benth.)* in natürlicher Grösse.

Auf die Oberhaut folgt eine Schicht Palissadenzellen, auf diese das Mesophyll aus sternförmigen Zellen. Wo kein Gefässbündel durch das Mesophyll zieht, also in den Maschenräumen des Nervennetzes, liegt die kleinzellige Epidermis der Blattunterseite unmittelbar dem Mesophyll auf und hier sind zahlreiche Oberhautzellen zu derbwandigen dünnen Haaren ausgewachsen (Fig. 17), die untereinander verfilzt sind. Sie sind die Ursache der grauen Färbung der unteren Blattseite. Die primären Nerven sind an der Unterseite von einem mächtigen Collenchymstrang umgeben, an den Ausbuchtungen der Secundärnerven entwickelt sich eine Palissadenschicht. Den Nerven entlang ist die Oberhaut kahl, sie trägt nur spärliche Drüsenhaare wie auf der Blattoberseite.

Das Blattparenchym ist gerbstoffreich, viele Zellen enthalten Oxalatdrusen.

„Yerba Santa“ oder „Holy Herb“ (Heiligenkraut), auch „Mountain Balm“ (Berg-Melisse) genannt, stammt von der in Californien heimischen Hydrophyllacee Eriodyction californicum *Benth.* (Wigandia californica *Hook & Arn.*), einem schönen, immergrünen, bis 6 Fuss hohen Strauche mit im Leben oberseits sattgrün glänzenden und unterseits matt silberfarbigen Blättern. Die Droge soll zu Beginn der Blüthezeit (Ende Juni) gesammelt werden, weil die Blätter da am harzreichsten sind und wie lackirt aussehen.

Das Gummiharz wird als der wirksame Bestandtheil der Blätter angesehen, welche

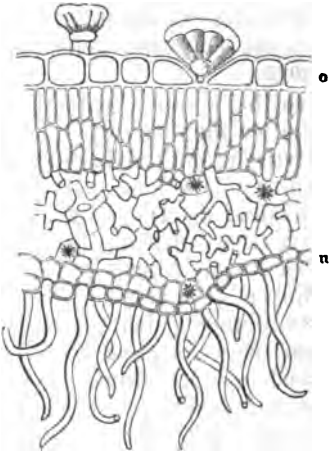


Fig. 17. Querschnitt des Blattes der „Yerba Santa“ *(Eriodyction californicum Benth.)*.
o Epidermis der Oberseite mit Drüsenhaaren;
u Epidermis der Unterseite mit einzelligen Flaumhaaren.
Vergrösserung 250.

30 bis 40 pCt. von demselben enthalten. Es hat einen angenehmen, einigermaassen dem Tolubalsam ähnlichen Geschmack und ist am besten mit 90 pCt. Alkohol extrahirbar.

W. H. Mc. Laughlin hat zwei Harze aus der Droge dargestellt, einen in Alkohol und einen in Aether löslichen, ferner einen in Wasser und theilweise in Alkohol löslichen Bitterstoff, Gummi, Gerbstoff, ein fettes und ein ätherisches Oel, eine eigenthümliche zuckerartige und eine aus dem concentrirten Extract auskrystallisirende Substanz.

Von vielen Seiten wird die Wirkung der „Yerba Santa“ bei entzündlichen

Processen sämmtlicher Schleimhäute gerühmt und es fehlt nicht an Stimmen, welche der Droge einen Platz in der Pharmakopöe anweisen möchten.

Man wendet das Extract innerlich als Expectorans und Diureticum zumeist mit Syrup oder Glycerin theelöffelweise an, aber auch als Injection bei Gonorrhöe. Mit Grindelia robusta (siehe Nr. 15) combinirt, gilt es als vorzügliches Hustenmittel. In der medicinischen Gesellschaft von S. Louis*) wurde ein Fall von Vergiftung mit Yerba Santa-Extract mitgetheilt. Eine Frau hatte des Guten zu viel gethan und zwei bis drei Drachmen auf einmal

Fig. 18. Ein blühender Gipfelspross der *Grindelia robusta Nutt.* $^2/_3$ natürlicher Grösse.

genommen. Am Morgen wurde sie bewusstlos, ohne Athem und Puls auf dem Boden liegend aufgefunden, durch Erregungsmittel aber bald wieder hergestellt.

15. Herba Grindeliae robustae.

(Hordy Grindelia, Wild Sunflower.)

Die während der Blüthezeit gesammelten oberirdischen Theile der Pflanze, insbesondere die blühenden Zweigspitzen (Fig. 18).

*) Therap. Gaz. 1882, S. 78.

Die stielrunden, in den jüngeren Theilen mit einem weissen Flaume bedeckten Stengel tragen derbe, spärlich behaarte, alternirend gegenständig sitzende, nach oben den Stengel grösstentheils umfassende, spatelförmige, in die Lanzettform übergehende gezähntrandige Blätter.

Die Secundärnerven bilden entfernt vom Rande Schlingen und sind sehr spärlich verzweigt. Gegen das Licht gehalten, erscheinen die Blätter dicht mit durchscheinenden Pünktchen besetzt.

Die bis haselnussgrossen Blüthenköpfchen stehen einzeln an den Endverzweigungen. Der vielreihige Hüllkelch besteht aus schmal spatelförmigen, am Rande

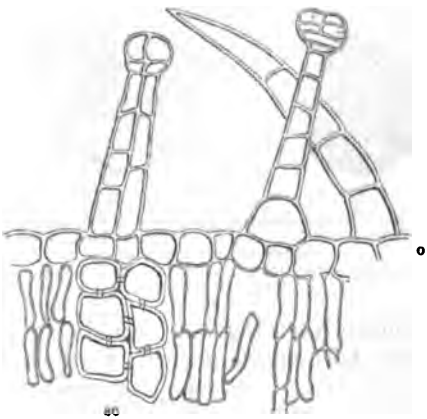


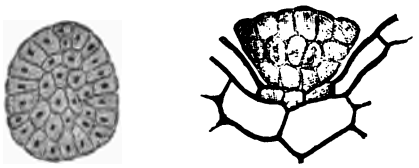
Fig. 19. Querschnitt durch das Blatt der *Grindelia robusta Nutt.*
o Epidermis der Oberseite mit einem einfachen und zwei Drüsenhaaren; *sc* Stützgewebe des Schwammparenchyms. Vergrösserung 250.

zugeschärften, an der Spitze hakenförmig zurückgekrümmten, kahlen Blättchen, die an der Aussenseite mit einer braunen, nach Angabe amerikanischer Autoren im frischen Zustande milchweissen klebrigen Masse bedeckt sind. Der Blüthenboden ist flach oder etwas gewölbt und trägt blos Röhrenblüthen von gelber Farbe, welche zwitterig sind.

Die ganze Pflanze, vorzüglich aber die Blüthe ist klebrig. Die Droge ist geruchlos, erst beim Zerreiben der Blätter entwickelt sich ein schwacher, unangenehmer, einigermaassen an Gerberlohe erinnender Geruch. Der Geschmack ist widerlich schleimig und schwach bitter.

Die klebrige Substanz auf den Blättern wird von Drüsenhaaren (Fig. 19) abgeschieden, welche stets einfach, aber oft doppelreihig, mitunter auch parenchymatisch sind und 2 mm Länge, selbst darüber, erreichen. Das Köpfchen ist mehrzellig, oder nur in Quadranten getheilt. Neben den Drüsenhaaren kommen namentlich am Stengel häufig auch ähnlich gebaute, aber spitz endigende Haare vor. Das Mesophyll des Blattes ist ein lockeres Gewebe mit undeutlicher Palissadenschicht, gestützt durch derbwandige Zellencomplexe, die das Blatt quer durchsetzen (Fig. 19, sc). Das zartzellige Parenchym enthält reichlich Gerbstoff.

Auf den Hüllblättchen der Blüthenköpfe kommen sehr charakteristische



a b

Fig. 20. Kuchenförmige Trichome der Hüllblättchen der *Grindelia*-Blüthen in der Flächenansicht *a* und im verticalen Durchschnitt *b*.
Die Zellen der Drüse *a* enthalten noch die Kerne. Vergrösserung 400.

Trichome vor (Fig. 20), nämlich ungestielte kuchenförmige, in Vertiefungen der Oberhaut sitzende Zellencomplexe. Sie sind leicht zur Anschauung zu bringen, wenn man ein Hüllblättchen auf dem Objectträger in Kalilauge erwärmt und dann die Oberhaut der Aussenseite gegen die Spitze des Blättchens zu mit der Nadel abschabt. Die Drüsen sitzen nämlich am dichtesten unter der zurückgekrümmten Spitze, die Blattspreite ist sonst kahl.

Grindelia robusta *Nutt.* ist eine der ganzen pacifischen Küste Nordamerikas entlang bis an die Gebirgskette hin häufig vorkommende krautige, ausdauernde Composite aus der Gruppe der Asteroiden.

Obwohl die Grindelia schon seit vielen Jahren in Amerika gegen Asthma und als Diureticum allgemein in Gebrauch ist und seit mindestens fünf Jahren auch nach Europa, besonders nach England eingeführt wird, fehlt es bisher an einer Analyse, ja man hat keine gegründete Vorstellnng, ob ihre Wirkung dem balsamischen Excret oder irgend welchem anderen muthmaasslich narkotischen Bestandtheile des Krautes oder etwa beiden gemeinschaftlich zukomme. Man verwendet ein Extract, welches sowohl die in Alkohol als auch die in Wasser löslichen Stoffe enthält. Die physiologische Wirkung scheint darin zu bestehen, dass die Athemfrequenz und die Herzthätigkeit herabgesetzt und die Secretion der Nieren befördert wird.

Die günstigste therapeutische Wirkung wird, den zahlreichen in den amerikanischen Zeitschriften aus der Spital- und Privatpraxis mitgetheilten Berichten zufolge, bei Dispnoë, sie möge von welcher Ursache immer herrühren, erzielt. Ausserdem will man das Extract bei Excoriationen und Verschwärungen der Haut, bei Insecten-, Reptilien- und Schlangenbissen, bei Entzündungen der Schleimhäute des Auges und der Genitalien, bei Nierenkrankheiten u. s. w. mit entschiedenem Vortheil angewendet haben.

Vor Verwechslungen mit anderen Grindelia-Arten wird gewarnt, weil man die Erfahrung gemacht hat, dass ihre Wirkung verschieden ist.

Genauer bekannt und seit 1878 auch in die Praxis eingeführt, ist die in den californischen Thälern wachsende Grindelia squarrosa *Dunal* (Ague Weed, Gurn Plant), deren Blätter nach *Holmes* (Pharm. Journ. VIII., S. 787) schmal lanzettlich, in der oberen Hälfte breiter und gegen die Basis zusammengezogen und herzförmig sind. *J. H. Bound* (New. Praep. 1878, S. 8) versuchte ihre Wirkung an sich selbst. Er bereitete eine Tinctur von 8 Unzen Blättern auf eine Pinte 78 ○ Alkohol und nahm Abends 7 Uhr einen Theelöffel voll und eine halbe Stunde darauf einen zweiten Theelöffel. Alsbald war sein Kopf eingenommen, sein linkes Auge und das rechte Kniegelenk begann zu schmerzen, ganz wie bei acutem Rheumatismus. Dennoch nahm er einen dritten Theelöffel. Die Augenschmerzen erreichten die höchste Intensität, die Pupille erweiterte sich. Nach zwei Stunden wurde auch das rechte Auge afficirt, Schmerzhaftigkeit in der Region der Leber und Milz kam hinzu, so dass der Experimentator keinen Augen-

blick still liegen konnte. Die Respiration war gehemmt und hinderte den Schlaf. Es wurden als Gegenmittel Tinct. opii camph. und Compressen auf Kopf und Unterleib angewendet, die Schmerzen wichen erst nach drei Tagen.

Aus diesem physiologischen Versuche leitete *Bundy* die therapeutische Anwendung des „Aige Weed" bei Wechselfieber, bei Malaria-Neuralgien und bei rheumatischen Affectionen ab; er und andere wollen vorzügliche Erfolge bei veralteten Leber- und Milztumoren, bei Leukaemie u. dergl. m. beobachtet haben. Man giebt das Extract tropfenweise oder mit Syrup oder Glycerin theelöffelweise mehrmals am Tage. Als Hausmittel ist in Californien auch das Infus in Gebrauch.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber den chemischen Werth oder das Sättigungsvermögen der Atome.

Die Erforschung der Atomverkettung oder der Structur der chemischen Verbindungen, welcher sich jetzt besonders die organische Chemie mit glänzendem Erfolge widmet, setzt die Kenntniss des Werthes der Atome voraus, den man auch als Valenz, Sättigungsvermöger, Sättigungscapacität oder als die Anzahl der dem Atome zukommenden Verwandtschaftseinheiten zu bezeichnen pflegt. Der Begriff des chemischen Werthes hat sich naturgemäss aus der Typentheorie entwickelt. Die Nothwendigkeit, diesen Begriff einzuführen, ergab sich aus der Beobachtung, dass das Vermögen der verschiedenen Elemente, andere zu binden, nicht nur verschieden ist in der Intensität, mit welcher diese Bindung geschieht, sondern auch in der Anzahl von Atomen, welche ein Atom des betreffenden Elementes zu binden vermag. Durch den Begriff des chemischen Werthes ist der seit lange benutzte, aber nie streng durchgeführte Begriff des chemischen Aequivalentes erst zur vollen Klarheit entwickelt und in das richtige Verhältniss zu dem Begriff des Atomgewichts gesetzt worden, mit dem er bis dahin nur zu oft verwechselt und zusammengeworfen wurde. Als chemischen Werth bezeichnen wir das Verhältniss des Atomgewichtes zum Aequivalentgewichte; der chemische Werth wird also durch eine reine Zahl und wie die Erfahrung lehrt, stets durch eine ganze Zahl ausgedrückt. Dieselbe giebt an, wie vielmal das Aequivalentgewicht des betreffenden Elementes in seinem Atomgewichte enthalten ist. Auf die Regeln, nach denen das Atomgewicht bestimmt wird, ist hier nicht weiter einzugehen, wohl aber auf das, was in obiger Definition unter Aequivalentgewicht zu verstehen ist. Kaum ein Ausdruck ist zu verschiedenen Zeiten in so verschiedenem Sinne gebraucht worden, wie gerade dieser. In früherer Zeit waren die Aequivalentgewichte meist hypothetische Atom- und Molekulargewichte. Erst neuerdings hat der Begriff des chemischen Aequivalentes eine viel bestimmtere, zugleich engere Bedeutung gewonnen und ist eingeschränkt worden auf Gleichheit in einer einzigen Beziehung. Wir nennen jetzt gleichwerthig oder äquivalent diejenigen Quantitäten verschiedener Elemente, welche dieselbe Anzahl unter einander nicht verbundener Atome eines anderen Elementes zu binden vermögen und sehen dabei ganz ab von der Intensität und Kraft der Bindung. Da die Erfahrung ergiebt, dass dem Wasserstoff von allen Elementen, wie das kleinste Atomgewicht, so auch das kleinste Aequivalentgewicht zukommt, und dass das Atomgewicht jedes anderen Elementes mindestens einem ganzen Atomgewicht Wasserstoff, oft einem vielfachen, niemals aber einem Bruchtheile desselben äquivalent ist, so hat man das Atomgewicht des Wasserstoffes auch zur Einheit für die Aequivalentgewichte gewählt, und bezeichnet als Aequivalentgewicht eines Elementes diejenige Quantität desselben, welche einem Atom Wasserstoff gleichwerthig ist. Es ist also das Aequivalentgewicht des Stickstoffs z. B. $^{14}/_{3} = 4^{2}/_{3}$, da dies die Quantität Stickstoff ist, welche einem Atom Wasserstoff gleichwerthig ist. Wir erhalten den chemischen Werth des Stickstoffs, wenn wir sein Atomgewicht 14 durch sein Aequivalentgewicht dividiren, was 3 ergiebt. Man sieht leicht ein, dass die Aufgabe der Bestimmung

des chemischen Werth zusammenfällt mit der richtigen Bestimmung des Aequivalentgewichtes.

Man hat viel über die Frage gestritten, ob der chemische Werth eine constante Grösse ist oder nicht. Der Kohlenstoff ist sicher vierwerthig, wie aus den Verbindungen CH_4, CCl_4 etc. hervorgeht. Wie haben wir uns nun die Werthigkeit des Kohlenstoffs im Kohlenoxyd, wo er doch sicher nur zweiwerthig auftritt, zu denken? Dieselbe Frage drängt sich auf, wenn wir die Verbindungen HgCl, PCl_3, WCl_5 etc. mit $HgCl_2$, PCl_5, und WCl_6 zusammenhalten. Hierauf ist zu antworten: Wie die Tragkraft eines Magneten nicht durch ein beliebiges Gewicht, das ihm zufällig anhängt, gemessen wird, sondern nur durch das Maximum, das er zu tragen vermag, so wird das Sättigungsvermögen eines Atomes nicht bestimmt durch die Anzahl von anderen Atomen, die es in irgend einer beliebigen Verbindung fesselt, sondern nur durch die grösste Zahl, die es überhaupt zu binden vermag. Demgemäss haben wir also in CO und den anderen analogen Verbindungen ungesättigte Affinitäten anzunehmen.

Wenn wir so unter dem chemischen Werth stets die Maximalzahl von einwerthigen Atomen verstehen, die ein Atom zu binden vermag, so ist ferner zu untersuchen, ob alle so bestimmten Affinitäten unter einander gleich sind. Im Kohlenoxyd bindet das Kohlenstoffatom nur 1 Atom O, im Phosgengas, $COCl_2$, sind alle Affinitäten gesättigt. Ist es nun gleichgiltig, an welche der vier Affinitäten der Sauerstoff sowohl wie das Chlor gebunden sind? Alle bis jetzt beobachteten Thatsachen mit Ausnahme einer einzigen, gleich zu erwähnenden, sprechen dafür, dass die einzelnen Affinitäten unter einander gleichwerthig sind. Wäre dieses nicht der Fall, so würde die Anzahl von Isomerien ausserordentlich viel grösser sein müssen, als dies beobachtet ist. Aus dem Sumpfgas CH_4 z. B. könnten durch Eintritt von einem Atom Chlor, unter der Voraussetzung der Verschiedenheit der vier Affinitäten des Kohlenstoffs vier einmal gechlorte Verbindungen hervorgehen, je nachdem das Chlor an eine der als verschieden angenommenen Affinitäten angreift. Dies widerspricht aber den Thatsachen, denn wir kennen nur eine Verbindung CH_3Cl. Die Anzahl von Isomerien ist stets nur so gross, als sie bei Gleichheit der einzelnen Affinitäten zu erwarten ist, oft kleiner, aber nie grösser. Die einzige, vielleicht aber auch nur scheinbare Ausnahme bildet die von *Lossen* gemachte Beobachtung, dass aus dem Hydroxylamin NOH_3 durch Substitution von zweierlei Säureradicalen R′ und R″ für die 3 H-Atome drei isomere Verbindungen entstehen, je nach der Reihenfolge, in welcher die Radicale eingeführt werden, nämlich

$NR'R'R''O$, $NR'R''R'O$ und $NR''R'R'O$

wo die Zeichen R′ und R″ in der Reihenfolge geschrieben sind, in welcher die durch sie bezeichneten Radicale eingeführt werden. Die wahrscheinlichste Formel der Hydroxylamins

$$N\begin{cases} H \\ H \\ OH \end{cases}$$

lässt zwei Isomerien zu, je nachdem das eintretende Radical an den Sauerstoff oder direct an den Stickstoff tritt. Als vielleicht scheinbare Ausnahme habe ich diesen Fall bezeichnet, weil es noch immerhin möglich ist, dass die eintretenden Radicale Veränderungen erleiden, die von der Reihenfolge ihres Eintritts abhängen. Jedenfalls liegt dieser Fall nicht klar genug, um den allgemeinen Satz in Zweifel zu ziehen, dass alle Affinitäten eines Elementes unter einander gleichwerthig sind. *S.*

(Schluss folgt.)

Nachweis der Carbolsäure in Vergiftungsfällen.

Veranlassung zu dem hier Mitzutheilenden gab ein bei der chemischen Centralstelle eingegangener Auftrag, den Inhalt von fünf Gefässen mit Leichentheilen auf Giftstoffe, eventuell welche und unter Angabe der Quantitäten zu untersuchen und zu begutachten.

Ausserdem war in einer Papierkapsel eine Parthie Sauerkleesalz (saueres oxalsaures Kali) beigelegt.

Das Gutachten über den Sectionsbefund lautete: Der Tod ist durch Vergiftung eingetreten, die Vergiftung ohne Zweifel durch ein corrosives Gift herbeigeführt worden, welches gleichzeitig eine narcotische Wirkung gehabt haben mag.

Das in der mit „Gift!" bezeichneten Papierkapsel verwahrte weisse Salz, im Gewichte von 0,462 g, ergab sich bei dessen chemischer Untersuchung als Sauerkleesalz und wurde die Veranlassung, dass, weil in dem Sectionsprotokoll die Art des corrosiv und zugleich narcotisch wirksam gewesenen Giftes nicht bezeichnet war, auch ein weiterer Anhaltspunkt für die Existenz eines anderen Giftes aus dem Gange der gerichtlichen Untersuchung nicht vorlag, sich die chemische Prüfung der Leichentheile zunächst mit der Aufsuchung des letztgenannten Giftes befasste.

Im Verlauf der hierauf bezüglichen einleitenden Vorversuche mit dem Inhalte eines Gefässes, Magen und ein Stück Dünndarm nebst Inhalt, ergab sich jedoch schon bei schwacher Erwärmung desselben ein sehr intensiver Geruch nach Carbolsäure, welche Thatsache Veranlassung zu der von hier aus erfolgten Nachfrage ergab, ob während der Section letztere Substanz zur Anwendung gelangt sei? Die Antwort hierauf ergab, dass während der Section Carbolsäure nicht verwendet worden sei; erst nachdem die Section vorüber und die Leichentheile bereits in die Gefässe gefüllt worden, habe sich der die Sektion ausführende Arzt die Hände mit Carbolsäurelösung gewaschen. Während der Section hatten im Sectionslocale zwei Flaschen mit solcher Lösung gestanden, von welcher die eine vielleicht geöffnet gewesen sein konnte.

Hiernach sah sich der Experte zwei Giften gegenüber gestellt, welche bei Untersuchung der eingesendeten Leichentheile zugleich in Betracht kamen.

Denn wie die Auffindung der miteingesendeten Probe Sauerkleesalz zunächst darauf hindeutete, dass die Möglichkeit einer stattgefundenen Vergiftung mit diesem Salze nicht ausgeschlossen, so wurde durch die Resultate der Section: Pupillenvergrösserung, Corrosion der Magenschleimhäute und Auftreten grösserer, weisser Aetzschorfe auf denselben und am Eingange des Magens, Loslösung der Schleimhaut in der Speiseröhre etc., wie andererseits durch den intensiven Geruch einzelner Leichentheile nach Carbolsäure, zumal auch durch den Umstand, dass der Inhalt sämmtlicher Gefässe auch nach mehrwöchiger Berührung mit der Luft keinerlei Zeichen einer eingetretenen Fäulniss zu erkennen gab, die Annahme gerechtfertigt, dass in vorliegendem Falle letztgenanntes Gift hauptsächlich in Betracht zu ziehen sei, ohne jedoch die Möglichkeit des Vorhandenseins anderer organischer oder unorganischer Gifte völlig auszuschliessen.

Unter Berücksichtigung aller dieser Verhältnisse wurde zunächst der Inhalt des 1. Gefässes, soweit er die festen Leichentheile betraf, entsprechend zerkleinert, einem grösseren Glaskolben zugeführt und mit 2proc. Schwefelsäure gemischt im künstlich verfinsterten Arbeitsraume der Destillation unterworfen. Das Nichtauftreten leuchtender Dämpfe schloss die Anwesenheit von Phosphor in Substanz aus.

Das Destillat besass sehr starken Geruch nach Carbolsäure. Letztere war auf der Flüssigkeit in fettähnlichen Tropfen schwimmend bemerkbar. Blausäure konnte in diesem Destillate nicht nachgewiesen werden. Durch Ausschütteln desselben mit Aether wurde ihm ein Theil der vorhandenen Carbolsäure entzogen, welche nach vorsichtiger Verdunstung des Lösungsmittels, Aether, in öligen Tropfen zurückblieb. Letztere wogen 0,460 g und wurden als Beleg dem Gutachten beigesendet, nachdem vorher in einem geringen Theile davon durch Behandlung mit Brom-, und eines anderen Theiles mit Salpetersäure und Darstellung der krystallinischen Substitutionsproducte: Tribromphenol und Trinitrophenol dargethan war, dass der erlangte ätherische Verdunstungsrückstand Carbolsäure sei.

Der Umstand, dass der Destillationsrückstand noch immer starken Phenolgeruch besass, wurde die Veranlassung, dass ersterer einer noch zweimaligen Destillation unterworfen wurde. Die hierbei erhaltenen Destillate versetzte man nun, weil Aether das Phenol demselben

niemals vollständig entzieht, ebenso wie das erste Destillat, nachdem es mit Aether ausgeschüttelt worden war, mit Bromwasser, sammelte den hierbei entstehenden, in Wasser völlig unlöslichen krystallinischen Niederschlag von Tribromphenol, trocknete und wog denselben; sein Gewicht betrug 2,7985 g, entsprechend 0,7947 g Phenol. Durch Summation des in Substanz isolirten und des durch Umrechnung aus dem Tribromphenol resultirenden Phenols ergiebt sich somit, dass in den Leichentheilen des ersten Gefässes, Magen und Dünndarm nebst Inhalt, 1,2551 g Phenol enthalten gewesen waren.

So wenig nun anzunehmen war, dass ausser diesem Gifte noch ein zweites vorhanden sei, so zwang doch die Thatsache, dass sich ein Papier mit Sauerkleesalz vorgefunden, dazu, auch auf das Vorhandensein von Oxalsäure Rücksicht zu nehmen. Deshalb wurde der Destillationsrückstand in Kolben mit Wasser entsprechend verdünnt und filtrirt, das Filtrat mit doppeltkohlensaurem Natron bis zur schwachsauren Reaction gesättigt, etwas essigsaures Natron zugesetzt, um noch vorhandene freie Schwefelsäure in dem Filtrat durch freie Essigsäure zu ersetzen und hierauf ein Theil des letzteren mit Gypswasser gemischt. Wäre Oxalsäure oder Sauerkleesalz vorhanden gewesen, so hätte sich hierbei oxalsaurer Kalk als weisser Niederschlag ausscheiden müssen. Das vollständige Ausbleiben dieser Erscheinung bewies, dass das letztere Gift in dem Objecte nicht vorhanden sein konnte.

Zum weiteren Nachweise, ob andere organische Gifte, oder ob Mineralgifte in Betracht zu ziehen seien, wurde das letzterwähnte Filtrat vom Destillationsrückstande verdunstet, mit Alkohol extrahirt, die alkoholische Lösung zur Trockne verdampft, der Verdampfungsrückstand in Wasser gelöst und die Lösung zur Nachweisung von Alkaloiden mit Chloroform und mit Amylalkohol ausgeschüttelt. Die hierbei erhaltenen Lösungen hinterliessen keinen Rückstand, in welchem Pflanzengifte nachzuweisen gewesen wären. Der Rückstand vom alkoholischen Auszuge wurde hierauf mit reiner Salzsäure und chlorsaurem Kali behandelt und die erlangte Lösung auf Mineralgifte geprüft. Hierbei resultirte, ausser einer geringen Spur Kupfer, die als normaler Bestandtheil der zerstörten Organmassen bei Untersuchung von Leichentheilen stets angetroffen wird, nichts, was auf das Vorhandensein von Mineralgiften (Arsenik, Antimon, Blei, Quecksilber, Zink) schliessen liess.

Die Untersuchung der Leichentheile in den übrigen Gefässen erfolgte nun in der vorhergehend ausführlich geschilderten, ganz gleichen Weise, überall ergab sich die Abwesenheit von Oxalsäure (resp. Sauerkleesalz), dagegen in sämmtlichen Objecten, also auch im Gehirne, das deutliche Auftreten quantitativ bestimmbarer Mengen Phenol. Die Mengenbestimmung der letzteren erfolgte durch Abscheidung in Form von Tribromphenol aus den dargestellten Destillaten, und zwar resultirte:

in Magen und Dünndarm nebst Inhalt	(Gesammtgewicht 701 g)	1,2551 g Carbolsäure
in Leber, Milz, Niere und Blutantheilen	(Gesammtgewicht 616 g)	0,7187 „ „
im Harn	(Gesammtgewicht 24,5 g)	0,0664 „ „
in linker Lunge, Herz und Blutantheilen	(Gesammtgewicht 497 g)	0,2617 „ „
in Theilen des grossen und kleinen Gehirns	(Gesammtgew. 244 g)	0,0558 „ „
		2,3577 g Carbolsäure.

Ob hier eine Vergiftung durch Carbolsäure wirklich vorgelegen, ist dem Experten nicht bekannt geworden. Für Beurtheilung des Falles sei hier nur noch hervorgehoben, dass der Harn, welcher ebenfalls geringe Mengen Carbolsäure enthielt, ganz hellgelb gefärbt war, während er bei Phenolintoxicationen in der Regel durch Dunkelfärbung besonders charakterisirt ist.

Für den Analytiker dürfte die Bestimmungsmethode des Phenols, welche hier zur Anwendung gelangte, von Interesse sein, weil es mit Hilfe derselben möglich ist, auch sehr geringe Mengen dieser Substanz quantitativ genau festzustellen.

Dresden. *H. Fleck.*

Rep. d. Anal. Chemie. II. Nr. 19.

Miscellen.

Internationale pharmaceutische Ausstellung in Wien.

Das k. k. österr. Finanzministerium hat unter Z. 10779 dem Comité für obige Ausstellung die zollfreie Einfuhr aller Ausstellungsgüter gestattet, insofern selbe hier nicht verkauft werden. Desgleichen hat die k. k. Direction für Staatseisenbahnbetrieb für Frachtgüter Ermässigungen gewährt, in der Weise, dass für den Transport zur Ausstellung der volle Frachtsatz, dagegen für den Rücktransport nichts zu entrichten ist.

Unauslöschbare Tinte ohne Silber.

Zu einer concentrirten wässrigen Lösung von Cuprochlorid wird so lange Aetzkalilösung zugesetzt, als noch ein Niederschlag entsteht. Man lässt absetzen, hebert die überstehende Flüssigkeit ab und löst den Niederschlag in möglichst wenig Aetzammonflüssigkeit. Alsdann kann man noch 6 pCt. Dextrin zumischen und die Tinte ist für den Gebrauch fertig. Nachdem die Schrift getrocknet ist, muss die betreffende Stelle einmal heiss geplättet werden, ehe man das Stück waschen kann. *s.*

Drugg. circular. 1883, pag. 54.

Ueber die Giftigkeit der Pilze.

Das unter den essbaren höheren Pilzen manche sind, die unter gewissen Bedingungen toxische Eigenschaften äussern, geht aus einer Arbeit von *G. Dupetit* hervor, der den frisch gepressten Saft verschiedener Arten von Agaricus und Amanita bei Thieren subcutan angewandt hat, wobei nach einer Dose von 2 ccm Saft auf 100 g Körpergewicht der Tod eintrat, bei Kaninchen z. B. nach 3 bis 6 Stunden. Es ist ferner festgestellt, dass der Tod nicht durch Organismen, in dem Safte enthaltene Microben, verursacht wird, denn ein durch ein *Pasteur*'sches Filter von poröser Erde filtrirter Saft verhält sich ebenso toxisch, sondern durch ein lösliches Gift, das in seinen Reactionen sich den löslichen Fermenten nähert. Sämmtliche Pilze, mit denen subcutan operirt wurde, belästigten, innerlich gegeben, die Thiere nicht; ebenso verliert der Saft durch Erhitzen auf 100 ° seine Giftigkeit bei subcutaner Anwendung. *r.*

Compt. rend. par Union pharm.

(Vergl. Centralhalle 1882, Seite 376.)

Glycerin-Phosphorsäure

empfiehlt *H. Flemming* zum Trocknen für analytische Zwecke an Stelle der Schwefelsäure. Digerirt man nämlich glasige Phosphorsäure in wasserfreiem Glycerin einige Zeit im Wasserbade, so erhält man eine syrupartige Flüssigkeit, die 4,4 pCt. Wasser, entgegen der 66 grädigen Schwefelsäure mit nur 3,7 pCt. Wasser, anzieht. Uebrigens ist die Löslichkeit der geschmolzenen Phosphorsäure in Glycerin sehr gering, es lösen sich ungefähr 2 Procent. *g.*

Dingl. Journal 247. 2.

Offene Correspondenz.

Apoth. **H. in R.** (Amerika). Abonn. N., Poststempel **A.** Nachdem an dieser Stelle so oft schon darauf hingewiesen worden ist, dass die Annoncenblätter der Pharm. Centralh. beim Binden ganz gut entfernt werden können, sind Beschwerden über die jetzigen Einrichtungen dem Unterzeichneten nicht recht erklärlich. Immerhin ist die stete Wiederkehr dieser Beschwerden doch ein Beweis, dass die jetzige Einrichtung vielseitiger Abneigung begegnet, und es soll deshalb eine Abänderung getroffen werden, wenn irgend möglich schon mit Beginn des nächsten Quartals.

Der geschäftsführende Redacteur:
Dr. *E. Geissler.*

Apoth. **B. in B.** Präparirte Glanz-Elastik-Stärke ist (*Hager*, Centralh. 1879) ein Gemisch von 0,7 bis 0,8 Th. Stearin und 100 Th. Weizenstärke. Geschmolzenes Stearin wird mit etwa dem 15fachen Stärkegemisch erkalten lassen, gepulvert und dann der übrigen Stärke zugesetzt. Zu flüssigem Stärkeglanz findet sich eine Vorschrift S. 51 vor. Jahrg. Drei Glanzstärkepräparate, welche in Stuttgart untersucht wurden, hatten (*Jacobsen*'s Repertor. 1881, S. 69) folgende Zusammensetzung:

	Wasser:	Mineralsubstanz (Borax):	Stärke (aus der Differenz berechnet):
	pCt.	pCt.	pCt.
Nr. 1.	29,80	32,27	37,88
Nr. 2.	29,94	41,04	29,22
Nr. 3.	22,95	21,00	56,04.

Die vollständige Löslichkeit der Proben 1 und 2 in heissem Wasser, sowie ihr Aussehen unter dem Mikroskop zeigte, dass die zu den Präparaten verwendete Stärke vorher löslich gemacht worden war. Wahrscheinlich geschieht dies in

der Art, dass die Stärke längere Zeit unter Druck stark erhitzt und dann erst mit Borax zusammen fein gemahlen wird; ein ähnliches Präparat erhält man aber auch, wenn man Stärke mit concentr. Boraxlösung stark kocht, die erhaltene Stärkelösung bis zur Trockne abdampft und die trockene Masse schliesslich noch fein pulvert. Auf beide Arten erhält man ein aus Borax und Stärke bestehendes feines Pulver, das mit heissem Wasser eine Lösung bildet, aus der sich beim Erkalten keine Stärke abscheidet. Die Probe 3, die sich erst nach längerem Kochen mit Wasser löste, war offenbar nur ein mechanisches Gemenge von feingepulvertem Borax mit gewöhnlicher, nicht löslich gemachter Reisstärke. Der Zusatz von Borax hat wohl hauptsächlich den Zweck, die Stärke in Lösung zu bringen, so dass diese auch in das Innere der Gewebe eindringt und in Folge dessen bewirkt, dass das Stück nach dem Trocknen steifer wird. Jedoch kann ein zu grosser Zusatz von Borax der Wäsche schädlich werden, weil dieser sie dann brüchig macht.

Apoth. **S.** *in* **C.** Die Bildung von Essigsäure aus Alkohol beim ruhigen Stehen erfolgt nur beim Vorhandensein von Essigsäurefermenten und bei Zutritt von Luft. Der Krug, in welchem Sie Ihren Arrak aufbewahrt haben, kann unmöglich vollkommen rein gewesen sein, oder es ist das Ferment von aussen hinzugekommen. Dass beim ersten Abfüllen der Arrak noch gut war und erst bei der nach einigen Monaten erfolgten Entnahme des Restes sich sauer zeigte, erklärt sich aus dem dann erst ermöglichten Zutritt der Luft in den halbgefüllten Krug. Die Bildung der Ester oder zusammengesetzten Aether organischer Säuren erfolgt auch, wenn auch nur langsam und in geringem Maasse, durch directes Zusammenwirken von Säuren und Alkoholen:

$$C_2H_6O.OH + C_2H_5.OH = C_2H_6O.OC_2H_5 + H_2O.$$

Wird conc. Schwefelsäure unter 0 ° abgekühlt, so bilden sich Krystalle des Hydrates, welche erst bei + 10,5 ° C. wieder anfangen zu schmelzen. Hierauf dürfte das Erstarren der betreffenden Schwefelsäure zurückzuführen sein.

H. L. *in* **T.** Wenn Sie Ihre Weine nicht durch ruhiges Lagern klären wollen, was dann am meisten zu empfehlen ist, wenn dieselben nur durch den Versandt getrübt sind, so stehen Ihnen zum sogenannten Schönen sehr viele Mittel zu Gebote. Die verbreitetsten sind Hausenblase und Eiweiss. Von ersterer rechnet man etwa 15 g auf 2- bis 300 Flaschen Wein. Man löst dieselbe in 1 bis 2 Flaschen Wein und schichtet die erhaltene, klare Lösung auf den zu klärenden Wein. Nach 6 bis 8 Lagen ist die Hausenblase zu Boden gesunken und hat die trübenden Bestandtheile mitgerissen. Nach etwa 14 Tagen muss dann der Wein umgestochen werden. Auf dem Fass dunkler gewordener Rum kann vielleicht durch Eiweiss theilweise entfärbt werden. $KMnO_4$ dürfen Sie nicht nehmen, Sie würden den Alkohol zu Aldehyd und Essigsäure oxydiren.

Vom Pharm. Kalender pro 1883 kann ein zweiter Abdruck nicht veranstaltet werden, doch wird die im zweiten Theil desselben befindliche Maassanalyse in 4 bis 6 Wochen in erweiterter Form herausgegeben werden.

Apoth. **F.** *in* **W.** Versuchen Sie es doch einmal mit der in heutiger Nummer befindlichen Vorschrift zu Zeichentinte. Von dem betreffenden Pulver würde etwa ein Esslöffel zu jedem Futter zu geben sein, je nach Grösse des Stückes und Bedürfniss.

Apoth. **G.** in **B.** Ueber Boroglycerid und glycerinborsaure Salze finden Sie in Bezug auf Herstellung und Anwendung mehrfache Mittheilungen im vergangenen Jahrgang. Neuerlich werden Boroglyceridlösungen und Salben verordnet, ein Ref. d. deutsch. Med. Zeit. empfiehlt das Mittel zu Pinselungen, Gurgelwässern, Einspritzungen, Verbandsalben u. dergl. mehr.

G. C. R. Heftpflastermaschinen können Sie von *Emil Oberdörffer* in Hamburg beziehen. Zu Jodoformgaze finden wir soeben noch folgende Vorschrift: Man taucht gewöhnliche Gaze in eine Lösung von 6 Theilen Colophonium und 2 Theilen Ol. Ricini in 100 Theilen rectif. Weingeist und imprägnirt die so erhaltene Gaze mit 20 bis 100 Theilen Jodoform.

Wir erhielten noch folgende Mittheilungen:

Couveras betreffend, Nr. 14.

Vielleicht ist Zincum sulfuricum (franz. Couperose blanche) gemeint. Couperose verte, bleue = Ferrum, Cuprum sulfuricum. Im Englischen copperas; auch im Spanischen und Italienischen lautet dieses Wort ähnlich.

Mikroskopische Dauerpräparate, Nr. 15.

Die Nr. 15 [C] angegebene Methode eignet sich vortheilhaft nur für quadratische Deckgläschen; für die jetzt allgemein beliebten und angewandten runden Deckgläschen bedarf man eines Drehtisches, mit welchem sich die Lackringe mit grösster Leichtigkeit und Eleganz herstellen lassen. Drehtische sind unter anderem beschrieben in dem sehr empfehlenswerthen Buche von *Bachmann* „Anleitung zur Anfertigung mikrosk. Dauerpräparate" 1879 (Kritik 1880, Nr. 8). Ein sehr billiger Drehtisch besteht aus einer Holzplatte, 10 cm Durchmesser, mit mehreren concentrischen Kreisen zur genauen Centrirung der Lackringe. Die Gläser werden mittels Copirzwecken festgesteckt. Unterhalb trägt die Holzplatte einen Zapfen, der genau in ein in einem Schraubstock befindliches Loch passt, jedoch so, dass sich die Platte mit Leichtigkeit und ohne Anstoss drehen lässt. Vom Schraubstock führt noch ein zweimal gebogener federnder Draht bis 10 cm über die Mitte der Holzplatte, an welchem der Pinsel befestigt ist. Unter Drehen der Platte und Herunterziehen des Pinsels fertigt man die Ringe.

Anfragen, welche wir nicht beantworten können:

Zusammensetzung der „Phoenix-Blätter."

Vorschrift zu einer Vervielfältigungstinte, die bis 80 Abzüge giebt.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth, per 100 Bogen . . . . . 1,60 ℳ,
halbweiss, „ 100 „ . . . . . 1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen . . . . . 3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt . . . . . 13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen . . . . . 5,00 „

Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

NEUE (13.) UMGEARBEITETE ILLUSTRIRTE AUFLAGE.

240 HEFTE ODER 16 BÄNDE.

Brockhaus'
Conversations-Lexikon.
Mit Abbildungen und Karten.
Preis à Heft 50 Pf.

VIERHUNDERT TAFELN.

JEDER BAND GEB. IN LEINWAND 9 M., HALBFRANZ 9½ M.

Englisches Pflaster

von ganz vorzüglicher Klebkraft zu folgenden billigen Preisen:
Rosa, weiss und schwarz à □Meter = 7 ℳ 25 ₰,
desgl. 10 □Decimeter = 80 ₰.
In eleganten Enveloppes (das einzelne Stück 48 □Centimeter gross) à Gross 6 ℳ, à Dutzend 60 ₰.
Bei Entnahme im Werthe von über 30 ℳ, gewähre 5 %, über 60 ℳ 10 % Rabatt.
Geldbeträge bitte per Postanweisung zuzusenden.

A. Holste, Bersenbrück bei Osnabrück.

VAN HOUTEN'S

reiner löslicher

CACAO

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. VAN HOUTEN & ZOON in Weesp, HOLLAND.

Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- und Droguenhandlungen.

Allgemeine Deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens, Berlin 1883.

Hierdurch die ergebene Anzeige, dass vom 10. Mai, dem Eröffnungstage, an:

Liebe's Malz-Extract-Präparate

und zwar

Malz-Extract nach der Reichspharmakopöe edit. 1 und **Bonbons** hiervon;

Diastase-Extract, nach Dr. *Geissler* und Dr. *Stutzer* bis mit 380 pCt. Stärkelösungsfähigkeit, dem seither erreichten höchsten Procentsatz;

Combinationen mit Chinineisen, Eisen, Kalk, Leberthran, Pepsin etc.;

Liebe's Nahrungsmittel in löslicher Form, die bevorzugte Säuglingsnahrung;

ferner

Pepsinwein;

Liebe's lösliche Leguminose;

Liebe's Leguminosen-Cacao und Chocolade

in den eingeführten Packungen, sowie denjenigen für Export unter

Gruppe 2, Nr. 283, **rechter Flügel des Hauptgebäudes,** letzter Eingang rechts vom Garten aus

ausgestellt sein werden, und beehrt sich, zur Besichtigung ergebenst einzuladen

Dresden. **J. Paul Liebe.**

Liebe's Nahrungsmittel erscheint auch in der Collection von Kinder-Nahrungsmitteln, exponirt durch die Herren D.Dr. P. Boerner, Baginsky & Guttmann.

Selbstthätige Fontainen.

Neu! Original! Neu!

Sprühbrunnen

Patent Heinrici

Illustrirte Prospecte gratis und franco.

Louis Heinrici in Zwickau.

A. Verbeek & Peckholdt,

Dresden, Gärtnergasse 4,

empfehlen ihre

Analysen-Waagen

mit constanter Empfindlichkeit,

welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

Lesen!

Der „Augenblicks-Drucker"

(D. R.-P. No. 14120. K. K. österr. Priv. Silb. Preismedaille und Diplom)

ist der **einzige patentirte** Copir-Apparat mittels Buchdruckfarbe. Derselbe liefert auf trockenem Wege ohne Presse eine fast unbeschränkte Anzahl gleichscharfer, tiefschwarzer (auch bunter) unvergänglicher Abzüge, welche auch einzeln im ganzen Weltpostverein Portovergünstigung als Drucksachen haben. Der „Augenblicks-Drucker" übertrifft alle bisherigen Copir-Apparate: Hecto-, Auto-, Polygraphen ꝛc. ꝛc. Apparate mit 2 Druckflächen von Mk. 18.50 aufwärts. Prospecte, Zeugnisse, Urtheile der Presse und Original-Abzüge sofort gratis und frei.

Zittau i. Sachs. **Steuer & Dammann.**

Verlag von **Friedrich Vieweg und Sohn** in **Braunschweig.**

(Zu beziehen durch jede Buchhandlung.)

Soeben erschien:

Kolbe, Dr. Hermann, Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie. 8. geh. Preis 10 Mark.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten**, auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

Einjährige Pflanzen-Früchte natürlicher Grösse.

Echte Mammuth-Erdbeerpflanzen.

Durch mehrjährige rastlose Bemühungen und die sorgsamste Pflege ist es mir gelungen, eine **Erdbeersorte** zu erzielen, welche in Bezug auf ein leichtes, reichliches Tragen, Grösse der Frucht, sowie ausgezeichnetes Aroma bis jetzt noch nicht in Europa übertroffen worden ist und mit Recht auf den Namen **Mammuth-Erdbeere** Anspruch machen kann. Ein festes, saftiges Fleisch mit dem lieblichsten Aroma macht sie zur Tafelfrucht, sowie zum Einmachen geeigneter, als jede andere Gartenbeere und kann jedem Kranken als angenehmstes und unschädliches Erfrischungs- und Linderungsmittel dienen. Trotz dieser vorzüglichsten Eigenschaften bedarf aber diese Erdbeerpflanze keiner besonderen ängstlicheren Pflege und ein etwas geackerter und einigermaassen gedüngter Boden, sowie freie, sonnige Lage genügen, um bei einer Anpflanzung im März bis Mitte Mai schon in demselben Jahre reichliche Früchte zu erzielen. Bei guter Pflege brachte ich es sogar so weit, dass jede Pflanze durchschnittlich ¾ Liter Beeren lieferte, so dass man also bei einer grösseren Anlage mit circa 3000 Pflanzen von den Beeren allein schon einen Ertrag von 1000 bis 1500 Mark erzielen kann. Auf Grund dieser vorzüglichen Eigenschaften erlaube ich mir, Jedermann diese von mir geschulte **echte Mammuth-Erdbeere** zur Anpflanzung bestens zu empfehlen und bitte die geehrten Abnehmer, ihre werthen Bestellungen mir bald zukommen zu lassen. **50 Stück kräftige Pflanzen 6 Mark 75 Pf., 100 Stück 11 Mark 50 Pf., 1000 Stück 100 Mark.** Briefliche Bestellungen werden bei Einsendung des Betrages oder gegen Nachnahme pünktlich besorgt und Emballage und Kultur-Anweisung bei Entnahme von 50 Stück gratis abgegeben.

W. Vetters, Kunst- und Handelsgärtnerei, **Dresden,** Louisenstr. 66.

(Directe Bahnverbindung.)

BAD OTTENSTEIN

im sächs. Erzgebirge.

Mineral-Eisen-Schwefel-Quelle

zu **Trink-** und **Badekuren, Moorbäder, Dampfbäder, Douchen,** Inhalation; auch **Milchkuranstalt;** mit 122 Badewohnungen, Speisesaal, Kur- u. Concert-Saal, Billard- und Lesezimmern, ausgebreiteten, staubfreien und beschatteten Promenaden und Waldspaziergängen etc.

Vermöge seiner Kurmittel und seiner äusserst gesunden Lage in dem milden Thale eines grossen Gebirgskessels; inmitten des sächsischen Erzgebirges, vom Schwarzwasser umschlossen, 1512 Fuss über dem Spiegel der Ostsee, nach Nordost und Nordwest von grotesken Felsbildungen geschützt, nach Südost, Süden und Südwest freiliegend, mit **reinster, ausserordentlich belebenden Höhenluft** sichert **Bad Ottenstein** erfolgreiche Anwendung gegen **Blutarmuth** und **Bleichsucht, Krankheiten des Nervensystems, Frauenkrankheiten, Gicht-** und **Rheumatismus, Lähmungen, Magenleiden, Hämorrhoidalleiden, Lungenkrankheit,** allgemeine **Schwächezustände** und macht dasselbe auch zur **Sommerfrische** und **Nachkur** vorzüglich geeignet.

Der Badearzt **Dr. Garnerus** wohnt in der Anstalt.

Schöne Wohnungen von 6 Mark an pro Woche; gewählte, kräftige, auch kurgemässe Beköstigung, sowie vollständige Pension, von wöchentlich 25 Mark ab.

Bei längerem Aufenthalt, sowie für Familien entsprechende Preisminderung.

Die Verwaltung des Bades Ottenstein-Schwarzenberg.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch

in

Ehrenfeld-Köln

bringt ihre bestens anerkannten Präparate zur antiseptischen Wundbehandlung in empfehlende Erinnerung:

sorgfältig entfettete reine Wundverband-Watte, Verband-Mull und Binden-Stoffe

eigene Fabrikate zu billigen Preisen. Preisliste franco zu Diensten.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. II.

Marke: **Hartmann & Hauers**

von wissenschaftlichen Autoritäten als vorzüglichstes Fabrikat anerkannt, zu beziehen in Originalflaschen à 1, 2 und 5 Kilo durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,
Königsberg i. Pr.,
empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in saubersten und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.
39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**
! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Brunnengräber's
künstliches Carlsbader Salz.

Bezugnehmend auf die in letzterer Zeit veröffentlichten Arbeiten über Carlsbader Salz, empfehle ich das von mir dargestellte, der Zusammensetzung des natürlichen Brunnens entsprechende

künstliche Carlsbader Salz

in Flaschen.

Der Inhalt einer Flasche reicht aus zur Herstellung von 25 Liter Carlsbader Brunnen und enthält der Stöpsel der Flasche das Maass, um das nöthige Quantum des Salzes für 1 Liter Wasser leicht abmessen zu können (siehe Pharmaceutische Centralhalle Nr. 9 vorigen Jahres).

Jede Flasche ist mit meiner Fabrikmarke versehen.

Niederlage befindet sich bei den Herren **Wilhelm Kahlert**, Braunschweig, **R. Jakobi** (Reichsadler-Apotheke), Elberfeld, Dr. **W. Mielck** (Schwan-Apotheke), Hamburg, Apotheker **G. Pohl**, Schönbaum b. Danzig und Apotheker **J. Uhlmann**, Zürich, Marktg., Apotheker **F. Riedel**, Berlin W, Friedrichstr. 176.

Rostock i. M. Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Colirtücher

in 7 verschiedenen Stoffen, sowie **Presstücher, genähte** und **gewebte Presssäcke, Hand-, Wisch-** und **Scheuertücher** in sehr reichhaltiger Auswahl. **Muster-Collectionen** von jeder Waaren-Gattung, sowie ausführliche Preisliste franco zu Diensten.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

14] **H. Schweikert,** Apotheker.

Dr. Carl Roth & Co.

Berlin NW.

Scharnhorststrasse 7.

Fabrik chemischer und pharmaceutischer Präparate. Specialität: **Liquores volumetrici**, nach Ph. G. ed. II, Titrirflüssigkeiten und chemisch reine Reagentien.

Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.

Fabrik von bleifreier Citronensäure und haltbarem Citronensaft.

4]

Botanisir -Stöcke, -Mappen, -Büchsen, -Spaten,

Pflanzenpressen jeder Art, Auerwaldsche **Gitterpressen** ℳ 3,50. — **Botaniker-Mikroskope** und **Loupen, Pincetten, Präparirnadeln** etc.

Illustrirtes Preisverzeichniss gratis franco.

Friedr. Ganzenmüller in **Nürnberg.**

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Manila.

Für ein bedeutendes Apotheken- und Drogengeschäft Manilas suche für sogleich unter günstigen Bedingungen einen tüchtigen, examinirten, nicht zu jungen

Apotheker.

Bewerbungen unter Beifügung der abschriftlichen Zeugnisse und Photographie gefälligst zu richten an **Gustavo Grupe** aus Manila, z. Z. Hamburg, N. Brandt & Thiemann, Nachfolger, Deichstrasse 9.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 20. Berlin, den 17. Mai 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Amerikanische Drogen. — Ueber Klunge's Aloëreaction. — Madagascar-Aloë. — Pulverisirtes Fleisch und dessen Darstellung. — Zur Prüfung des schwefelsauren Chinins. — Quantitative Bestimmung des Zinks in neutraler Lösung mittels Schwefelwasserstoff. — Reactionen zum Nachweis von Naphtol, Chloroform und Jodoform. — Zur Untersuchung des Asphaltes. — Eine Vorschrift zur Bereitung von Fleischsaft. — **Technische Notizen:** Einfluss von Schwefel und Kupfer auf Stahl. — Neuer Polychromlack für Weissbleche. — Ueber die Oelen in der Türkischroth-Färberei. — **Miscellen:** J. Wickerheimer's Weinconservirungs-Flüssigkeit. — Liquide révélateur. — **Offene Correspondenz.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Amerikanische Drogen.

Von *J. Moeller.*

(Schluss.)

16. Folia Duboisiae myoporoidis.

Die Blätter (Fig. 21) sind im Umrisse den Weidenblättern ähnlich, kurz gestielt, bis 12 cm lang und 3 cm breit, ganzrandig, etwas gegen die Unterseite umgekrempt, mit stark hervortretendem Mittelnerv und beinahe unter rechtem Winkel abzweigenden Secundärnerven, die nahe am Rande Schlingen bilden. Die Nerven höherer Ordnung sind kaum kenntlich.

Die Droge hat keinen specifischen Geruch und Geschmack.

Ein charakteristisches und schon mit freiem Auge, sicherer bei Loupenvergrösserung eines Blattquerschnittes erkennbares Merkmal ist eine parenchymatische Excrescenz an der Oberseite des Mittelnerves (Fig. 22).

Im feineren Baue bietet das Blatt einiges Bemerkenswerthe. Es ist 0,15 mm dick, besitzt ein lockeres, reichlich Chlorophyll führendes Mesophyll mit wenig entwickelter Palissadenschicht längs der Oberseite. Die Oberhaut ist beiderseits wenig verschieden. Auf der Oberseite sind die Zellen etwas kleiner, ebenflächiger, derbwandiger, mit ganz vereinzelten Spaltöffnungen; auf der Unterseite befinden sich zahlreiche Stomata und ab und zu in eigenthümliches keulenförmiges Haar (Fig. 23).

Erwärmt man mikroskopische Schnitte in Kalilauge, so treten auf der Oberhaut der Unterseite, nicht auf jener der Oberseite, zahlreiche zarte nadelförmige Krystalle auf. Behandelt man auf dieselbe Weise die abgezogene Oberhaut der Blattunterseite, so erscheint diese von Krystallen übersät (Fig. 23). Auf mikrochemischem Wege lässt sich die Natur dieser Krystalle kaum bestimmen, nur so viel habe ich festgestellt, dass dieselben in Wasser und Alkohol löslich sind, dass sie sich auch bilden, nachdem das Blatt vorher durch mehrere Stunden im Wasser gelegen war, nicht

Die Abbildungen der Figuren siehe umstehend.

aber, wenn das Blatt durch absoluten Alkohol extrahirt wurde.

Duboisia myoporoides *R. Br.* ist ein bis 5 m hoher zierlicher Strauch, welcher in Australien, in Neu-Guinea und in Neu-Caledonien häufig wächst. Seine systematische Stellung ist nicht sicher gestellt. *Endlicher* reiht ihn unter die Scrophularineen, *Bantham*, *Hooker* und *F. v. Müller* zählen ihn zu den Solanaceen (Tribus Salpiglossideen). Eine eingehende Beschreibung desselben und die Abbildung eines blühenden Zweiges, der Blüthe und des Samens giebt *Lanessan* im Journ. de Pharm. 1878, S. 486.

Fig. 21. Blatt der *Duboisia myoporoides R. Br.* in natürlicher Grösse.

Wie die Peruaner Cocablätter, so kauen die Eingebornen Central-Australiens „Pituri" um sich zu berauschen. *Ferd. v. Müller*, welcher im „Pituri" die Blätter von Duboisia Hopwoodii *F. v. M.* erkannt hatte, machte zuerst darauf aufmerksam, dass die ihr nahestehende Duboisia myoporoides ebenfalls ein narcotisches Princip enthalten dürfte und in der That wurde diese Vermuthung von *Bancroft* („Pituri and Duboisia" paper read before the Queensland philos. soc., Brisbane 1877) bestätigt. Kurz darauf wurde das Alkaloid der Duboisia von *A. W. Gerrard* (The pharm. Journ. and Transactions VIII., S. 787) und fast zugleich von *Petit* (Journ. de Pharm. et de Chimie XXVII., S. 383) entdeckt. Das Duboisin oder Piturin *Gerrard's* ist eine zähe gelbliche, in Wasser schwer, in Alkohol, Aether, Chloroform und Schwefelkohlenstoff leicht lösliche Masse. Aus den Lösungen scheiden sich beim Verdunsten keine Krystalle aus. In vielen Reactionen stimmt das Duboisin mit dem Atropin überein, verschieden ist das Verhalten gegen Schwefelsäure. In der Kälte mit concentrirter Schwefelsäure behandelt, färbt sich Duboisin rothbraun (Atropin bleibt unverändert), erwärmt entwickeln sich rothbraune, unangenehm nach Buttersäure riechende Dämpfe (die Atropindämpfe riechen angenehm aromatisch).

Fig. 22. Schema eines Querschnittes durch den Mittelnerv des Blattes der *Duboisia* um die parenchymatische Emergenz zu zeigen. Loupenvergrösserung.

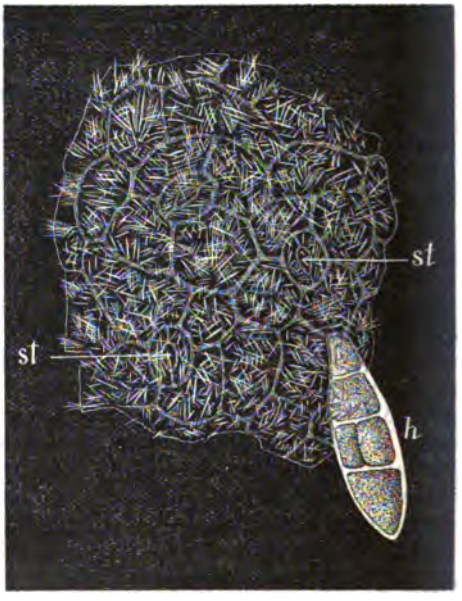


Fig. 23. Abgezogene Epidermis der Unterseite des Blattes der *Duboisia myoporoides R. Br.* mit Kalilauge erwärmt. *h* ein keulenförmiges Haar; *st* Spaltöffnung. Vergrösserung 250.

Petit stellte reines Duboisinsulfat in Krystallen dar, welche links drehen, bald jedoch zerfliessen. In einer zweiten Publikation (ibid. XXIX., S. 338) spricht sich *Petit* für die Identität des neuen Alkaloides mit Nicotin aus.

Aus dem von *Merck* in den Handel gebrachten braunen harzartigen Präparate stellte *Ladenburg* (vergl. Pharm. Centralhalle 1880, S. 143) ein Oel und aus diesem das reine Duboisin als eine krystallisirbare, harte, bei 106,5° schmelzende Masse dar, welche sich ähnlich dem Hyoscyamin verhielt.

Dass das Piturikauen die Pupille erweitert, die Speichelsecretion herabsetzt, die Geschmacksempfindung vernichtet, Schlafsucht erzeugt, also ähnliche Wirkungen hervorbringt, wie Atropin, war schon *Müller* und *Bancroft* bekannt und wurde von letzterem, von *Gubler, Murrell, Wecker, Ringer* und *Marmé* auch experimentell nachgewiesen. Eine systematische Darstellung der physiologischen Wirkungen des Duboisin gab *Nicolai Epifanow* in seiner Dissertation (Petersburg 1880). Er zeigte, dass es als Herzgift wirkt, indem es in grösseren Dosen zur Lähmung der Herzmuskulatur führt. Vorher und bei kleineren Dosen werden die Gefässe contrahirt, die Respiration wird beschleunigt, die Muskulatur des Magens, Darmes, Uterus und der Blase wird gelähmt; ebenso und vollständiger als durch Atropin die willkürliche Muskulatur, die Versuchsthiere werden vollständig bewegungsunfähig. Die Wirkung des Pilocarpin wird aufgehoben (vergl. das Referat über diese in russischer Sprache geschriebene Abhandlung in Bot. Centralbl. V„ S. 335).

Fouqué (Dissertation Paris 1879) beobachtete eine erhebliche Steigerung der Respiration, die Erregung des Centralnervensystems manifestirte sich später und führte bis zu Delirium und Stupor; die motorische Kraft war merklich geschwächt, ausnahmsweise traten tetanusartige Convulsionen auf. Die Herzthätigkeit wurde bei Hunden beschleunigt, bei Fröschen dagegen verlangsamt. Schweiss- und Speichelsecretion war beträchtlich vermindert. Von besonderem Interesse ist die Beobachtung, dass die Wirkung auf die Iris und auf die Ciliarmuskeln nicht parallel ist. Die Accommodationslähmung hört auf, wenn die Pupille noch erweitert ist.

Ueber die toxische Wirkung am Menschen liegt bereits eine Beobachtung vor. Auf der Augenklinik des Prof. *E. L. Holmes* in Illinois ereignete sich ein Vergiftungsfall, indem ein Kranker aus Versehen 1/6 Gran Duboisin nahm. Nach 8 Minuten fühlte er Trockenheit im Schlunde und am Gaumen und konnte nicht articulirt sprechen. Später konnte er weder gehen noch aufrecht stehen, seine Extremitäten waren wie „eingeschlafen." Nach einer halben Stunde war er ganz bewusstlos; Puls 116. Emetica wurden als Antidota ohne Erfolg angewendet. Kräftige Stimulantien, nach Bedarf äusserlich oder innerlich applicirt, brachten nach 10 Stunden etwa den Kranken zum Bewusstsein, aber noch weitere zwei Tage behielt er Schwäche und Zittern der Glieder und Unsicherheit in den Bewegungen. (Therap. Gaz. 1880, S. 213, und 1881, S. 36).

Dr. *Berner* aus Christiania berichtet (Nordinskt Medicinskt Arkiv 1880) über die Wirkung von Duboisinsulfat-Einträufelungen, die er an sich selbst vornahm. Nach 10 Minuten wurde sein Sehvermögen stumpf, die Gegenstände erschienen klein und entfernt. Die Pupille des nicht behandelten Auges war auf das Maximum erweitert, die Accommodation war unterdrückt, Lichterscheinungen, Schwindel, Druck auf die Schläfen, Ohrensingen und Taubheit traten auf, das Gesicht wurde blass, die Nase kalt, die Schleimhaut der Nase, des Mundes und Rachens ausserordentlich trocken; im Schlunde ein kratzendes Gefühl, aber kein Durst; zweimal Erbrechen; Respiration rasch und oberflächlich; Arme und Beine matt, wie gelähmt; nach 1½ Stunden reichliche Entleerung hellen Harnes. Dieser Zustand dauerte 3 bis 4 Stunden und war zuerst von Unruhe, dann von Somnolenz begleitet. Am Tage nach dem Experimente bedeckte ein leichter unangenehmer Schweiss den ganzen Körper, die Stimmung war reizbar, niedergedrückt. Nach 4 bis 5 Tagen hörte die Accommoda-

tionslähmung auf, am 5. bis 6. Tage die Pupillenerweiterung.

Dr. *G. A. Gibson* (Journ. of. Anat. and Phys. XIV.) fasst die Wirkung des Duboisia-Alkaloides in folgende Sätze zusammen: 1. In Quantitäten bis 0,005 Gran verringert Duboisia den Blutdruck, verändert aber die Pulsbewegung nicht; 2. in Quantitäten bis 0,05 Gran wird der Puls verlangsamt; 3. Quantitäten über 0,05 tödten mit Herzstillstand in Diastole; 4. Duboisia reizt das mechanische Hemmungscentrum; 5. es lähmt die peripheren Hemmungsapparate; 6. es reizt in kleinen Dosen das vasomotorische Centrum und bringt die Arterien zur Contraction; umgekehrt wirken grosse Dosen; auf den Sympathicus hat Duboisin keinen Einfluss.

Die Duboisia gelangte zuerst in Amerika zur therapeutischen Anwendung und wird gegenwärtig fast ausschliesslich von amerikanischen Drogisten vertrieben, weshalb es sich wohl rechtfertigt, sie trotz ihres neuholländischen Ursprungs unter den „Amerikanischen Drogen" abzuhandeln.

„Atropine is Dying, Atropine is Dead!" ruft ein begeisterter Amerikaner. Nun, todt ist Atropin nicht, wenn auch das Alkaloid der Duboisia vielleicht einen ebenbürtigen Platz neben ihm behaupten wird. Seine mydriatische Wirkung ist unbestritten; ob es aber die Pupille rascher und kräftiger erweitert, die Accommodation vollkommener lähmt, die Conjunctiva weniger reizt, als Atropin, kann wohl noch nicht als entschieden gelten. Da die Wirkung auf das Auge für die therapeutische Praxis am wichtigsten ist, möge hier noch das Resumé aus den vergleichenden Versuchen mit Duboisin und Atropin von *S. D. Risley* (Medical Herald for August, 1880, auch Therap. Gaz. 1881, S. 92) Platz finden. *Risley* fand, dass Lösungen von Duboisinsulfat bis zu zwei Gran auf die Unze gefahrlos sind, dass eine solche zweigranige Lösung die Ciliarmuskeln rascher lähmt, als eine viergranige Atropinlösung, dass die Dauer der Wirkung um die Hälfte verkürzt ist, gegenüber Atropin, dass die gegenwärtig auf den Markt gelangenden Präparate die Conjunctiva mehr reizen, als neutrale Lösungen von Atropinsulfat, dass bei Behandlung von Augenentzündungen Duboisin ebenso nützlich ist, wie Atropin, und daher als Ersatz des letzteren gebraucht werden kann.

Auch bei Erkrankungen anderer Organe, wie bei Phthisis gegen Nachtschweisse und Fieber, bei Blasenkrampf, bei maniakalischen Anfällen im Säuferwahnsinn will man Duboisia mit Erfolg angewendet haben.

Das Alkaloid und seine Salze werden in der Praxis selten angewendet, meist das Extract und zwar als Collyrium in wässeriger Lösung (1½ Drachme auf die Unze), für den innerlichen Gebrauch und für Injectionen verdünnt mit Alkohol.

Galezowsky (Revue des sciences médicales 1880, Januar) hat bei durch Fremdkörper hervorgerufener Hornhautentzündung eine Salbe (0,02 Duboisinsulfat auf 10,0 Vaseline) angewendet.

Nach Versuchen von *Gubler* (Bull. de la soc. de Médicine de Gand LVI) dürfte 1 Milligramm des Alkaloides als Maximaldosis angenommen werden.

Ueber Klunge's Aloëreaction.

Von Dr. *F. Prollius*, Apotheker.

In Nr. 7 dieses Blattes fand sich ein Referat über obiges Thema.

Durch die Bemerkung des Referenten, dass es ihm nicht in allen Fällen gelungen sei, die Reaction zu erhalten, wurde eine Controle derselben wünschenswerth gemacht und sollen daher in Folgendem die Ergebnisse der Untersuchungen mitgetheilt werden.

Wenn auch im Allgemeinen die Angaben *Klunge's* richtig sind, stellten sich doch einige abweichende Resultate heraus, deren Nichtbeachtung zu Irrthümern leicht Veranlassung geben kann.

Die erste Reaction *Klunge's*, die Gelbfärbung einer verdünnten Aloëlösung mit $CuSO_4$ ist richtig, alle angewandten Sorten, Cap, Curaçao, Barbados, Natal, sowie echte Socotra, Mocha und Zanzibar gaben diese Reaction mehr oder minder deutlich. Die letzten drei Sorten verdanke ich der Güte des Herrn Apotheker *Mayer*, Docent der Pharmacognosie in Tübingen; dieselben sind unzweifelhaft echt. Es ist

somit auch für Socotra-Aloë, welche *Klunge* angiebt nur in einem zweifelhaften Stücke gehabt zu haben, sowie für die beiden letzten Sorten,*) welche *Klunge* nicht zu Gebote standen, diese Reaction erwiesen.

Die zweite Reaction, Röthung der so behandelten Flüssigkeit mit NaCl beim Erwärmen oder bei Zusatz von Alkohol, welche gewissermaassen als Controle der ersten anzusehen ist, fand ich mit *Klunge* übereinstimmend eintreten bei einer grösseren Anzahl Proben von Curaçao, Barbados, und bei zwei verschiedenen Proben von Cap-Aloë; eine dritte von *Gehe* gütigst erhaltene gab sonderbarer Weise diese Reaction nicht. Socotra gab mir wie *Klunge* keine Reaction.

Dagegen konnte ich mit Natal-Aloë, im Gegensatz zu *Klunge*, der allerdings auch nur eine schwache Färbung erhielt, keine Reaction bekommen.

Ebenso gaben Zanzibar und Mocha keine Färbung.

Was die Ausführung der Versuche anbetrifft, so bedarf es nach meinen Erfahrungen einiger Cautelen, ohne deren Beachtung besonders bei solchen Sorten, welche keine starke Röthung liefern, leicht Missverständnisse vorkommen können.

Nach Zusatz des NaCl hat das Erhitzen ganz gelinde und am besten am oberen Theil der Flüssigkeit zu geschehen, es bildet sich dann eine rothe Zone, welche allmälig nach unten hin vorschreitet. Zu starkes und rasches Erwärmen lässt bei schwach reagirenden Sorten durch Einfluss der Hitze und Zerstörung der Farbe die Reaction leicht unbemerkt vorübergehen.

Ferner ist zu beachten, dass stets ganz frische Lösungen benutzt werden müssen. Solche, welche über Nacht gestanden hatten, gaben in einzelnen Fällen keine Reaction mehr.

Statt des NaCl soll man nach *Klunge* auch KBr nehmen können, das ist richtig, doch möchte ich diese Reaction nicht empfehlen.

Bromkalium giebt nämlich schon mit Wasser und Kupfersulfatlösung eine braunrothe Färbung beim Erwärmen, die rings um die Krystalle als Schicht entsteht, beim stärkeren Erwärmen und Lösen der Krystalle verschwindet, dann aber auf Zusatz von mehr Bromkalium auch beim Lösen desselben die ganze Flüssigkeit braunroth färbt. In zwei ganz gleich hergestellten Mischungen, von denen die eine statt Aloëlösung Wasser enthielt, war die Rothfärbung der Aloëlösung von dem Braunroth der anderen kaum zu unterscheiden.

Die vorhin erwähnte, um die Bromkaliumkrystalle sich bildende Schicht dürfte vermuthlich aus Cupribromid bestehen, da freies Brom nicht nachweisbar, und Cuprobromid durch die dunkle Farbe ausgeschlossen ist.

Was nun die praktische Anwendung der betreffenden Reactionen in solchen Fällen betrifft, wo es sich um den Nachweis von Aloë in Arzneien etc. handelt, so scheinen mir dieselben hierzu wenig geeignet zu sein.

Klunge sagt mit Recht, dass das Eintreten der Rothfärbung und die vorherige Gelbfärbung mit Kupfersulfat mit Sicherheit auf Aloë schliessen lasse. Die obigen Daten zeigen zur Genüge, dass aber das Gegentheil, das Ausbleiben der Reaction, nicht unbedingt für Abwesenheit von Aloë spricht, was auch aus *Klunge's* Arbeit hervorgeht.

So gelang es mir nicht, aus einer mit reactionsfähiger Aloë angestossenen Pillenmasse, bestehend aus Rad. alth. und Rhiz. Rhei, die Aloëreaction zu erhalten.

Der Werth der Reaction mit NaCl oder KBr ist demnach bei allem Interessanten, und ohne das Verdienst *Klunge's* vermindern zu wollen, dennoch ein sehr zweifelhafter.

Madagascar-Aloë.

Die auf Madagascar gesammelte Aloë scheint von einer anderen Species zu stammen; sie ist brüchig wie Pech und ähnelt einem schwarzen Extract; das Pulver ist blass schmutzigbraun mit einem grünen Stich; Oberfläche und Bruch sind glasartig; in Geruch und Geschmack gleicht sie der Capaloë. Ein kleines Stückchen mit concentrirter

*) Nach *Flückiger's* Lehrbuch ist Zanzibar mit Socotra identisch.

Schwefelsäure auf einer weissen Porzellanplatte übergossen, färbt die Säure zuerst gelb, wird hierauf teigig und färbt sie tief carmoisinroth. Salpetersäure ist ohne Einwirkung. Capaloë ebenso behandelt giebt mit Schwefelsäure keine carmoisinrothe Färbung, aber mit Salpetersäure allein oder mit Salpetersäure nach dem Zusatz von Schwefelsäure giebt sie eine trübe dunkelgrüne Färbung. *s. Pharm. Journal. Sept. 1882.*

Pulverisirtes Fleisch und dessen Darstellung.

Von *B. Reber,* Spitalapotheker in Genf.

Die medicinischen Zeitschriften Frankreichs sprechen seit über einem Jahr von den ausgezeichneten Erfolgen, welche die Aerzte mit der Ueberernährung (Suralimentation) bei Auszehrenden erzielt haben.*) Dazu dient besonders das Fleischpulver, dessen Darstellung weiter unten besprochen werden soll. Im hiesigen Spital wendet man dasselbe seit langer Zeit mit ziemlichem Erfolge an und haben wir daher Gelegenheit gefunden, uns genauer damit zu befassen.

Herr Dr. *Debove* (wie uns Herr Dr. *A. Mayor* in der Revue médicale de la Suisse romande, 1882, Nr. 8, S. 417 mittheilt) begann mit Auszehrenden, die wegen Brechreiz nichts mehr essen konnten, die Ernährung vermittels der Magensonde; erhöhte auch die Dosen der Nährstoffe, als er sah, dass sich die Kranken wohler zu befinden begannen. Dabei kam er auf den Gedanken, die Ernährung nach und nach aussergewöhnlich zu erhöhen, woran sich die körperlich sehr heruntergekommenen Schwindsüchtigen bald gewöhnten und sichtlich an Körperschwere, Kräften und Aussehen gewannen. Um das Volumen zu vermindern und die Portionen daher an Nährstoff beträchtlicher erhöhen zu können, fand er das ausgetrocknete und nachher pulverisirte Fleisch als das geeignetste.

Von kleinen Dosen zu 25 g steigt man rasch bedeutend, so dass den Kranken das zwei- bis dreifache der gewöhnlichen Ernährung beigebracht wird. Das Fleischpulver wird in Milch oder Fleischbrühe suspendirt und langsam in den an die Magensonde befestigten Trichter gegossen.

Auf diese Weise behandelte Kranke nehmen im Tag 80 bis 100 g an Körpergewicht zu. Man hat ferner bemerkt, dass sich der Urin bedeutend vermindert, was die Erscheinung erklärt, dass die Kranken weniger Durst fühlen. Dennoch aber erhöht sich die Quantität des abgesonderten Harnstoffes von 10 bis 15 auf 50 bis 60, ja bis auf 80 g pro Tag. Alles dieses sind Zeichen der ausserordentlichen Activität des Umsetzungsprocesses.

Was die Erscheinungen der Lungenaffection selbst betrifft, so modificiren sich dieselben bei der angeführten Behandlung sehr bedeutend. Der Husten und der Auswurf vermindern sich und hören in einzelnen Fällen ganz auf. Herr *Debove* versichert, wirkliche vollständige Heilung von tuberkulösen Kranken erzielt zu haben. Bei zu sehr vorgerückten Phthisikern ist natürlich keine Heilung mehr möglich, doch auch hier hat man wenigstens den Zustand zeitweise erträglicher gemacht.

Auch ausserhalb der Auszehrung kann jedenfalls die Ueberernährung grosse Dienste leisten, z. B. in Fällen von umfangreichen und anhaltenden Eiterungen. Andere, welche durch krankhafte Affectionen mit der Auszehrung bedroht sind, dürften bei dieser Art von Behandlung davon verschont bleiben.

Die Wichtigkeit, welche die Ueberernährung bekommen kann, wird diese meine Erörterung der mehr medicinischen Erscheinungen rechtfertigen.

Aus verschiedenen Quellen erhaltenes Fleischpulver zeigte nun ganz bedeutende Abweichungen in Geruch und Geschmack, auch ein von einer und derselben Firma bezogenes Product verhielt sich in dieser Beziehung nicht immer gleich. Von Lyon aus kam mir ein kleiner, getrockneter Fleischkuchen zu, der sehr leicht in feines Pulver gebracht werden konnte und durchaus von Fett frei war. Ein erster Versuch, den ich mit dünnen Fleischstücken anstellte, wollte nicht recht gelingen, weil selbst in der Wärme von 90 bis 100 °, die ich zum Trocknen verwendete, das Fett nicht vollständig ab-

*) Pharm. Centralh. 1882, S. 587.

floss, es daher unmöglich war, ein trockenes und in Flüssigkeiten nicht zusammenbackendes Fleischpulver zu erhalten. Nach mehreren andern Proben kam ich schliesslich zu folgender Darstellungsweise, die, wie mir scheint, ein vorzügliches Resultat ergiebt. Mageres Fleisch (die Pariser verwenden auch Pferdefleisch) wird fein gehackt, auf dem Wasserbade in einem verschlossenen oder zugedeckten Gefässe während 1/4 bis 1/2 Stunde gekocht, noch heiss unter die Presse gebracht und so vollständig von Fett und Saft befreit. Den Kuchen lässt man im Trockenofen bei einer 90 bis 100° nicht übersteigenden Temperatur vollständig austrocknen. Nachher geht die Verwandlung in feines, staubiges Pulver mit Leichtigkeit vor sich. Nach dem Erkalten des unter der Presse abgeflossenen Saftes hebt man die erstarrte Fettschicht ab, dampft den Rest auf dem Wasserbade oder ebenfalls im Trockenschrank ab und vermischt ihm pulverisirt mit der übrigen Menge. Dieses ist allerdings etwas schwierig, da die Masse die Eigenschaft hat, Wasser aus der Luft anzuziehen. Man thut deshalb am Besten, dieselbe mit ein wenig Reis- oder Erbsenpulver zu vermischen, was die Sache sehr erleichtert. Ja ein Pariser Haus bringt, um den ärmeren Kranken und den Krankenanstalten den Ankauf des theuer zu stehen kommenden Productes zu erleichtern, zur Hälfte mit Erbsenmehl vermischtes Fleischpulver in den Handel. Die Eindampfung und Beimischung des abgeflossenen Saftes, der immerhin nur eine geringe Menge beträgt, giebt wohl dem Ganzen einen feinen Bratengeruch, scheint mir aber erlässlich. Auch enthält das französische Fabrikat jedenfalls nur das Pulver des getrockneten Fleischkuchens. Mein Versuch ging darauf aus, alle Grundbestandtheile des Fleisches im Pulver zu vereinigen. Um die Berechnung der Gewichtsverhältnisse und des annähernden Preises anzustellen, operirte ich mit 500 g Fleisch. Daraus erhielt ich 128 g Pulver von dem getrockneten Kuchen und 7 g eingedampften Saft, also zusammen 135 g. Hieraus ist ersichtlich, dass das Endproduct etwas mehr als 1/4 des angewandten Fleisches beträgt. Bei gut überwachter, besonders nie zu hoher Temperatur bekommt man ein gelblichgraues, angenehm nach Fleisch riechendes und schmeckendes Pulver, das sich in Wasser leicht zertheilt.

Soviel für heute; wir kommen aber wahrscheinlich nächstens auf den gleichen Gegenstand zurück.

Zur Prüfung des schwefelsauren Chinins

auf Gegenwart anderer Chinaalkaloide, Cinchonidin, Chinidin und Cinchonin empfiehlt *Byasson* im „Journ. Pharm. Chim." die Methode des französischen Codex mit einigen Modificationen und die Untersuchung mittels des Polarimeters; nach dem ersten Verfahren werden 0,5 g Chinin. sulfur. in einem speciell zu diesem Zwecke graduirten, gut verschliessbaren Cylinder mit 6 ccm Aether und 2 ccm Ammoniak einige Sekunden lang durchschüttelt, worauf die beiden Schichten klar bleiben müssen und selbst nach Verlauf mehrerer Stunden weder an der Berührungsfläche, noch an der Glaswandung sich Flocken oder Krystalle zeigen dürfen; das Verfahren ist demnach nichts anderes, als die *Liebig*'sche Aetherprobe, die es ermöglicht, eine Beimischung von 3 bis 4 pCt. Cinchonin, 4 bis 5 pCt. Chinidin und 5 bis 6 pCt. Cinchonidin, also gröbere Beimischungen auf rasche und einfache Art nachzuweisen.

Die zweite, von *Byasson* empfohlene Methode erfordert die Benutzung des Polarimeters und zwar genügt der Apparat nach *Laurent* mit Graduirung für Zuckerbestimmung*); 0,5 g Chinin. sulfur. werden in einem 50 ccm-Kölbchen unter Zusatz von 1 ccm Schwefelsäure in Wasser gelöst und zur Marke aufgefüllt; diese 1 proc. Lösung zeigt bei gutem schwefelsaurem Chinin des Handels in der 22 ccm Röhre gewöhnlich —22° in Zuckergraden ausgedrückt und bei 15° C. Ist die beobachtete Ablenkung geringer, als —21,8°, so ist das Chinin nicht rein, selbst wenn die Aetherprobe positiv ausgefallen.

*) Der Apparat von *Laurent* ist ein Polaristrobometer, dessen Angaben mit denen der gleichen Apparate nach *Mitscherlich* und nach *Wild* zusammenfallen. 1° an diesen Apparaten ist leidlich genau 0,5° am kleinen *Steeg*'schen Apparat.

Es beträgt nämlich die Ablenkung bei 1 proc. schwefelsauren Lösungen, in der 22 ccm Röhre bei 15° C. von

neutralem schwefelsaurem	Chinin	= −23,3°
„ „	Cinchonidin	= −16,5°
„ „	Chinidin	= +26,4°
„ „	Cinchonin	= +22,2°

Schwefelsaures Chinin des Handels zeigt gewöhnlich −22°, selten einige Zehntelgrade weniger, theils wegen eines Mehrgehaltes von einigen Procenten Wasser, theils in Folge der Beimischung anderer Chinaalkaloide von umgekehrtem oder geringerem Drehungsvermögen. Ein Gehalt von 2 bis 3 pCt. Chinidin oder Cinchonin kann also nicht übersehen werden, während die Erkennung des im selben Sinne ablenkenden Cinchonidins nicht so scharf möglich ist, doch wird im Allgemeinen ein Chinin, das weniger als 21,8° anzeigt, als ein geringwerthiges Fabrikat anzusehen sein, da bei Abwesenheit der im entgegengesetzten Sinne ablenkenden Sulfate die Ablenkung −21,8° ungefähr 5 pCt. Cinchonidin voraussetzt und ein Chinin mit 10 pCt. Cinchonidin −20° anzeigt.

Zum Schlusse führt *Byasson* einen mit Rücksicht auf die Prüfungsmethode der Pharm. Germ. II. für uns ganz besonders wichtigen Fall an, dass ein Chinin. sulfur. im Polarimeter −20,2° anzeigte, dagegen nach der *Kerner*'schen, auch von der Pharmakopöe adoptirten Probe sich frei von anderen Alkaloiden zeigte. Eine genauere Prüfung ergab, dass das Chininsulfat 10 pCt. Cinchonidinsulfat enthielt und zwar nicht in einfacher, mechanischer Mischung, sondern beide Salze zusammen krystallisirt und eine Art Doppelsalz bildend; in dem das Löslichkeitsverhältniss des Cinchonidins zu Ammoniak sich anders gestaltet hat. In einem solchen Falle würden also wahrscheinlich alle Methoden, die auf besagtem Löslichkeitsverhältniss beruhen, wie die nach *Kerner*, nach *Hesse* und nach *Liebig*, das Chinin rein erscheinen lassen, während der Polarimeter die Fälschung aufdeckt; es wäre deshalb wünschenswerth, dass die Collegen, die über einen Polarisationsapparat verfügen, neben den pharmakopöischen Prüfungen des Chinins auch die Prüfung im Polarimeter vornehmen, um zu constatiren, in wie weit die Angaben *Byasson*'s richtig sind. *r.*

Quantitative Bestimmung des Zinks in neutraler Lösung mittels Schwefelwasserstoff.

Bekanntlich fällt Zink aus neutralen oder ganz schwach salzsauren Lösungen durch H_2S fast vollständig nieder und wird die Fällung ganz vollständig, wenn man gegen Ende der Operation einige Tropfen einer verdünnten Lösung von Natriumacetat zusetzt, um die ausgeschiedene stärkere Säure durch Essigsäure zu ersetzen.

Das ausgeschiedene Schwefelzink filtrirt jedoch schwierig und lässt sich noch schwieriger waschen, wenn die Fällung in der Kälte vorgenommen wird.

Leitet man hingegen nach *A. Lohr* in die möglichst heiss gehaltene Lösung einen mässig starken Strom von H_2S, so fällt Schwefelzink schneeweiss und beinahe pulverig nieder. Man beendet auch hier die Ausfällung nach etwa einstündigem Einleiten von H_2S durch Zusatz von etwas einer sehr verdünnten Natriumacetatlösung und nochmaliges Einleiten von H_2S.

Der so erhaltene Niederschlag setzt sich rasch ab und kann nach etwa halbstündigem Stehen in der Wärme filtrirt werden. Das Filtriren geht fast so rasch vor sich wie bei gut gefälltem Bariumsulfat oder Calciumoxalat.

Als Waschflüssigkeit ist zweckmässig eine schwache Chlornatriumlösung, die etwa zur Hälfte mit H_2S gesättigt ist, zu verwenden. Ein Trübewerden des Filtrates, wie dies so häufig bei Verwendung von Chlorammonium-Schwefelammoniumlösung bei Verminderung des Chlorammoniumzusatzes vorkommt, wird hierbei nie beobachtet.

Das gewaschene Schwefelzink wird in wenig mässig starker Salzsäure gelöst und die gut ausgekochte Lösung, welcher man zur völligen Zerstörung von Schwefelwasserstoff etwas Salpetersäure zusetzen kann, mit Natriumcarbonat in gewöhnlicher Weise gefällt und das gewonnene basische Zinkcarbonat entsprechend weiter behandelt. *g.*

Ber. österr. chem. Ind. 5, 1.

Reactionen zum Nachweis von Naphtol, Chloroform und Jodoform,

namentlich auch in thierischen Flüssigkeiten und Organen, hat *Sigmund Lustgarten* angegeben.

Wenn man Naphtol in starker Kalilauge löst, etwas Chloroform oder Chloralhydrat zusetzt und gelinde erwärmt, so nimmt die Flüssigkeit, selbst bei Anwesenheit nur sehr geringer Naphtolmengen, vorübergehend die Farbe des Berlinerblau an. Der Verf. hat auf diese Weise im Harn noch 0,016 g Naphtol nachweisen können. Dieselbe Reaction lässt sich auch umgekehrt sehr gut zum Nachweis kleiner Chloroformmengen anwenden.

Das Jodoform lässt sich leicht dadurch erkennen, dass es beim Erwärmen mit Phenolkalium oder Resorcinkalium Rosolsäure bildet, wodurch die Flüssigkeit eine rothe Farbe annimmt, die durch Zusatz von Säure verschwindet. Der Verf. hat auf diese Weise im Harn noch 2, im Blut noch 4 bis 5 mg nachgewiesen; unter günstigen Umständen kann man jedoch schon mit 0,2 bis 0,3 mg die Reaction erhalten.

Diese Reaction eignet sich natürlich auch sehr gut zur Erkennung solcher Substanzen, welche bei der Einwirkung von Jod und Alkali Jodoform bilden (wie z. B. Aethylalkohol etc.). Sind dieselben in so kleiner Menge vorhanden, dass sich das gebildete Jodoform nicht mehr deutlich erkennbar oder auch gar nicht ausscheidet, so kann man es häufig noch mit Hülfe der obigen Reaction entdecken.

Durch Zeitschr. f. analyt. Chem. XXII, 97.

Zur Untersuchung des Asphaltes

soll man nach *D. Claye* denselben in Schwefelkohlenstoff lösen, das Filtrat zur Trockne verdunsten und so lange erwärmen, bis der Rückstand zu feinem Pulver zerrieben werden kann. 0,1 g des letzteren werden nun 24 Stunden lang mit 5 ccm rauchender Schwefelsäure behandelt, alsdann langsam unter beständigem Umrühren mit 10 ccm Wasser versetzt, filtrirt und das Filtrat mit 100 ccm Wasser verdünnt. Reiner Asphalt giebt eine farblose oder hellgelbe Flüssigkeit; bei Gegenwart von Pech, Kohlentheer etc. ist dieselbe dunkelbraun oder schwarz gefärbt.

Zur Prüfung auf Theerpech schüttelt *H. Hauschild* 1 g Asphalt, der vorher auf 200° erhitzt war, mit 5 ccm Alkohol. Die so erhaltene Lösung zeigt schon bei einem Gehalte von nur 2 pCt. Theerpech eine deutlich gelbe, grün fluorescirende Färbung, welche bei einem höheren Gehalte an Pech entsprechend intensiver wird.

Zeitschr. f. anal. Chem., XXI, 4.

Eine Vorschrift zur Bereitung von Fleischsaft

theilt *St. Martin* mit, dem es nach vielen Versuchen gelang, auf diese einfache Weise aus dem rohen Fleische allen Saft zu gewinnen. Man nimmt hierzu ein gutes saftiges Stück Rindfleisch von 1 kg, hackt es fein und zerstösst es in einem Mörser zu einem möglichst feinen Teige, dem man nach und nach in kleinen Portionen 250 g Fleischbrühe oder in Ermangelung derselben gewöhnliches Wasser zusetzt. Das tüchtig durcheinander gearbeitete Gemenge wird zwischen Leinwand ausgepresst. Der erhaltene Saft wird auf dem Dampfbade so lange abgedampft, bis die zugesetzen 250 g Fleischbrühe oder Wasser verjagt sind; war das Verfahren gut durchgeführt und die Hitze nicht zu sehr gesteigert, so findet man in diesem Safte, wenn er kalt geworden, mit dem Mikroskope alle Blutkügelchen, die einen Theil des Fleisches bilden; überdies Osmazom und die anderen löslichen Stoffe.

Auch bemerkt man, dass die gelinde Wärme, welche auf die Flüssigkeit im Dampfbade einwirkte, sie, ohne ihre Eigenschaften zu ändern, von ihrem widrigen Geruche nach Blut befreite. Um diesen Saft einige Zeit aufbewahren zu können, füllt man ihn entweder in kleine Gläser, die man im Dampfbade erhitzt und gut zustopft, oder man bringt ihn in eine Flasche und in deren Hals einen Propfen aus Baumwolle, damit, wenn die Luft eindringt, sie von allen Fermenten und Microben befreit ist, die sie enthalten könnte.

Ein anderes Mittel besteht darin, den Saft in Syrup umzuwandeln, wenn anders der Arzt dies aus einer oder der anderen Ursache nicht für nachtheilig hält. Man nimmt hierzu auf 200 g Fleischsaft 380 g zerstossenen Zucker, mischt und lässt sich kalt auflösen. Dieser Syrup kann im Keller aufbewahrt werden und hält sich vor Luftzutritt geschützt einige Zeit. (Bulletin commercial de l'Union pharmaceutique. Nr. 5, 82. pag. 229. Bull. de Thérap.) *Arch. d. Pharm., XVII, 10.*

Technische Notizen.

Einfluss von Schwefel und Kupfer auf Stahl.

Die Ansichten über den Einfluss von Schwefel und Kupfer auf den Stahl beim Verarbeiten desselben in der Wärme sind sehr getheilt und gehen namentlich die Meinungen darüber weit aus einander, ein wie hoher Gehalt an den genannten Körpern schon schädlich wirkt. *Stengel* zieht aus einer Reihe von Untersuchungen folgende Schlüsse: 1. Die Gegenwart von 0,116 pCt. Schwefel und 0,192 pCt. Silicium, ohne Kupfer, macht Eisen und Stahl rothbrüchig und unbrauchbar. 2. Die Gegenwart von 0,015 pCt. Schwefel und 0,44 pCt. Kupfer bewirkt beginnenden Rothbruch. 3. Eine beträchtlich geringere Menge Schwefel als Kupfer ist nöthig, um entschiedenen Rothbruch im Eisen zu veranlassen. Das Vorhandensein von 0,1 pCt. Schwefel ist vielleicht nachtheiliger für die Festigkeit des Eisens als die von 3/4 pCt. und mehr Kupfer. — Nach *Eggertz* ist Stahl, welcher aus einem nur 0,5 pCt. Kupfer haltenden Eisen dargestellt wird, nichts werth. In Amerika ist man in Bezug auf den Schwefel- und Kupfergehalt im Stahl noch viel ängstlicher als bei uns; 0,15 bis 0,2 pCt. Kupfer gilt dort schon als zu viel.

A. Wasum hat über den Einfluss von Schwefel und Kupfer im Stahl eine Reihe von grösseren Versuchen angestellt, welche weitere Beachtung verdienen.

Die Versuche wurden in einer 3t-Bessemerbirne angestellt und wurde das Kupfer in metallischer Form und der Schwefel in Form von Schwefeleisen dem Metallbade zugefügt. Von dem Stahle wurde stets eine vollständige Analyse ausgeführt, um beurtheilen zu können, ob bei etwa eintretendem Rothbruche nicht andere Ursachen als Schwefel und Kupfer denselben veranlasst haben konnten.

Probe Nr.	Kohlenstoff.	Silicium.	Phosphor.	Mangan.	Schwefel.	Kupfer.	Verhalten beim Walzen.
			Einfluss des Kupfers.				
1	0,276	0,144	0,064	0,778	0,059	0,452	Sehr gut
2	0,233	0,091	0,050	0,709	0,060	0,862	Gut
			Einfluss des Schwefels.				
3	0,280	0,160	0,049	0,634	0,119	0,050	Gut
4	0,893	0,141	0,065	0,695	0,158	0,040	Gut
5	0,268	0,136	0,043	0,500	0,201	0,076	Schlecht
6	0,807	0,075	0,039	0,488	0,214	0,057	Schlecht
7	0,224	0,089	0,030	0,480	0,231	0,066	Sehr schlecht
			Einfluss des Schwefels und Kupfers zusammen.				
8	0,311	0,051	0,061	0,514	0,107	0,849	Gut
9	0,281	0,169	0,059	0,594	0,170	0,429	Schlecht
10	0,235	0,164	0,045	0,468	0,173	0,573	Schlecht
11	0,262	0,131	0,052	0,655	0,189	0,406	Schlecht

Probe Nr. 1 und 2 waren beim Walzen tadellos und gaben vollkommen fehlerfreie Schienen, nur waren bei Nr. 2 die oberen (schlechten) Enden der Schienen etwas rissig.

Nr. 3 und 4 zeigten in der Vorwalze einige kleine unschädliche Risse, welche später verschwanden; die Schienen waren gut.

Nr. 5 und 6 hatten starken Rothbruch; die Schienen waren vollständig wrack.

Nr. 7 hatte sehr starken Rothbruch; die Blöcke brachen in den beiden ersten Kalibern in Stücke.

Nr. 8 zeigte in der Vorwalze einige kleine unschädliche Risse, die später verschwanden; die Schienen waren gut.

Nr. 9, 10 und 11 hatten mässigen Rothbruch; die Schienen waren fehlerhaft, wenn auch nicht vollständig wrack.

Aus vorstehenden Versuchen geht hervor, dass Kupfer in Bezug auf Rothbruchbildung nicht so schlecht als sein Ruf ist, da selbst 0,862 pCt. desselben im Stahl noch keine Spur von Rothbruch bewirkte. Ebenso scheint Kupfer mit Schwefel zusammen keinen Rothbruch zu bedingen, wenn der Gehalt an Schwefel nicht so hoch ist, dass durch denselben allein schon Rothbruch entsteht.

Was den Schwefel betrifft, so glaubt Verfasser, dass man 0,15 bis 0,16 pCt. als Grenze betrachten kann, wo man Rothbruch zu be-

fürchten hat, während man einen Gehalt von 0,1 pCt. als unschädlich ansehen kann; immerhin soll man den Schwefel im Stahl thunlichst vermeiden.

Dingl. Journ. 244, 456.

Neuer Polychromlack für Weissbleche.

Von *C. Puscher.*

30 g krystallisirtes, essigsaures Kupferoxyd werden in einer Reibschale zu feinem Pulver gerieben, dasselbe wird auf einem porzellanenen Teller ganz dünn ausgebreitet und einige Tage an einem mässig warmen Orte aufbewahrt. Nach dieser Zeit haben sich das Krystallwasser und ein grosser Theil der Essigsäure des essigsauren Kupferoxyds verflüchtigt. Das zurückgebliebene hellbraune leichte Pulver wird nun abermals in einer Reibschale mit etwas Terpentinöl abgerieben und hierauf unter stetem Umrühren 100 g bis auf 60° R. erwärmter feiner, fetter Copallack hinzugegeben.

War das essigsaure Kupferoxyd höchst fein präparirt gewesen, so hat sich dasselbe beim Umrühren nach einer Viertelstunde grösstentheils gelöst. Man füllt den Lack nun in ein Glas und stellt denselben noch einige Tage unter öfterem Umschütteln an einen warmen Ort. Die kleinen Mengen von essigsaurem Kupferoxyd, welche sich jetzt noch abgesetzt haben, werden bei der nächsten Bereitung verwendet.

Der dunkelgrüne Lack giebt jedoch, auf Weissblech gestrichen, erst beim vierten oder fünften Anstriche eine schöne grüne, beständige Lüsterfarbe, dagegen genügen schon zwei Anstriche, um durch Erhitzen in einem Trockenschranke oder auf einer egal erwärmten Eisenplatte die verschiedensten Goldfarben auf Weissblech zu erzeugen. Je nach der Dauer der Temperatur erhält man grünliche, gelbe oder dunkelgelbe Goldfarben, dann orange und schliesslich rothbraune Nüancen. Die Farben übertreffen an Feuer die mit englischem Goldlack fabricirten Bleche und haben noch den Vorzug der Beständigkeit im Lichte. Ist zu dem Polychromlack ein guter Copallack angewendet worden, so sind auch die damit erzeugten Bleche hämmerbar. Die Bildung der Goldfarben beruht auf der Reduction des aufgelösten Kupferoxyds zu Kupferoxydul, das in den kleinen Mengen als Goldfarbe in dem Copallack löslich ist. Je mehr diese Reduction durch Wärme gefördert wird, desto dunkler werden die Farben. Das Gelingen der Goldanstriche hängt vom egalen Auftragen und gleichmässiger Erwärmung ab.

N. Erfind. u. Erfahr., X., 5.

Ueber das Oelen und die damit zusammenhängenden Operationen in der Türkischroth-Färberei.

Von *F. Schatz.*

Der Gang in der Türkischroth-Färberei ist gewöhnlich derartig, dass zuerst geölt, dann gebeizt, endlich gefärbt wird. Unterlässt man das Oelen, so entsteht kein Alizarinniederschlag; fixirt man aber die Thonerde auf andere Weise, so erhält man mit Alizarin keine Färbung. Das Oel hat also in erster Linie die Bedeutung eines Fixirungsmittels für die folgende Beize, indem nämlich die Fettsäuren des Oels unlösliche Thonerdesalze bilden; in die entstandene Thonerdeseife tritt das Alizarin beim Ausfärben ein, indem 1 bis 2 Werthigkeiten des Aluminiums zur Bindung des Farbstoffs verwendet werden (so dass die fertige Farbe Alizarin, Fettsäure und Aluminium enthält), während gleichzeitig ein Theil der Fettsäuren frei wird; damit dieser neue Mengen Thonerde zur Bildung von Thonerdeseife vorfinde, „gallt" der Färber vor dem Beizen, wodurch ausser durch Oel noch eine grosse Quantität Thonerde vermittels Gerbsäure fixirt wird. Dass man das Zeug nach den einzelnen Oelpassagen an die Luft aushängt oder dämpft, hat den Zweck, die im Oel enthaltenen, leichter zerstörbaren Verbindungen der Fettsäurereihe zu oxydiren, weil sie voraussichtlich auch nur unbeständige Alizarinaluminiumverbindungen geben würden. Die Oxydationsproducte werden nach dem Ausfärben durch Waschen entfernt.

Ber. d. D. chem. Ges., XVI, 3.

Miscellen.

J. Wickersheimer's Weinconservirungs-Flüssigkeit.

Unter dem obigen Namen wird in neuerer Zeit ein Präparat in den Handel gebracht, das aus zwei getrennten Flüssigkeiten, A und B, welche vor dem Gebrauche vereinigt werden, besteht. Das Präparat war mir zugegangen unter der Bemerkung, dass dasselbe garantirt unschädlich und namentlich keine Salicylsäure darin enthalten sei. Bei der chemischen Prüfung erwies sich A als eine ca. 10proc. alkoholische Lösung von Salicylsäure. B enthielt Borsäure in glycerinhaltiger Lösung. Der Nachweis der Salicylsäure geschah durch Fällen mit kaltem Wasser und Zersetzung des Niederschlags durch Erhitzen in Phenol und Kohlensäure; mit Eisenchlorid wurde die bekannte dunkelviolette Färbung erhalten. Die Anwesenheit der Borsäure zeigte sich in der intensiven Grünfärbung der entzündeten Dämpfe der stark erhitzten Flüssigkeit.

Nach der Gebrauchsanweisung sollen 37 ccm der Lösung A und 63 ccm der Lösung B, also im Ganzen 100 ccm auf 1 hl genommen werden.

Der Preis der beiden Flüssigkeiten incl. Glas beträgt für 100 ccm 1,50 ℳ, für 1 l 12 ℳ. 37 ccm absoluten Alkohols kosten ca. 0,04 ℳ (1 kg = 1,25 ℳ), 3,7 g Salicylsäure kosten ca. 0,074 ℳ (100 g = 2 ℳ*), 1,6 g Borsäure kosten ca. 0,005 ℳ (1 kg = 2,70 ℳ), 63 ccm Glycerin kosten ca. 0,18 ℳ (1 kg = 2,25 ℳ).

Der wirkliche Werth von 100 ccm der vereinigten Flüssigkeiten A und B beträgt also ohne Glas in runder Summe ca. 0,30 ℳ. — Rechnet man dazu die Fläschchen mit 0,20 ℳ, was sehr hoch gerechnet ist, so würde der Gesammtwerth sich auf ca. 0,50 ℳ stellen. Bei dieser Berechnung ist für die Preise der Preiscourant von *H. Trommsdorff* vom Februar 1883 zu Grunde gelegt und die Annahme gemacht, dass der gesammte Veraschungsrückstand aus Borsäure besteht. — Man bezahlt also bei kleineren Quantitäten etwa das Dreifache vom wirklichen Werthe und an jedem Liter werden ca. 7 ℳ rein verdient.

Geisenheim, königl. Lehranstalt für Obst- und Weinbau. Dr. *J. Moritz.*

Circular nach Chem. Zeit.

*) Krystallisirte Salicylsäure, kiloweise direct aus der Salicylsäurefabrik in Dresden bezogen, noch billiger.

Liquide révélateur

pour reconnaitre si les vins sont naturels von *M. Dormoy*, chimiste, à Ladoix, près Beaune (Cote d'Or) ist eine Lösung von 2,5 g Chlorbarium in 100 g Wasser. Eine solche Flasche mit Gebrauchsanweisung erhält man für die geringe Summe von 8 Francs.

Rodange. *H. Gusenburger.*

Offene Correspondenz.

Apoth. **B.** *in* **B.** Vorschläge zur Wiedergewinnung des Arsen aus arsenhaltigen Rückständen, resp. zur Unschädlichmachung solcher Rückstände, giebt es eine ziemliche Anzahl, hervorgerufen besonders durch das massenhafte Auftreten dieser Rückstände bei der Fuchsinfabrikation. Um kleinere Mengen unschädlich zu machen würde sich vielleicht die Ueberführung in die unlöslichen Eisensalze empfehlen, doch möchte ich ohne genaue Kenntniss aller Verhältnisse kein Urtheil abgeben. Die Wohlfahrtspolizei hier in Dresden verbrannte vergangenen Winter das von ihr confiscirte arsenhaltige Fliegenpapier (ca. 25 Ries) einfach unter einer Kesselfeuerung. Eine Art der Unschädlichmachung, die sich jedenfalls durch ihre Kürze auszeichnet.

Apoth. **G.** *in* **P.** Die eingesandte Flüssigkeit, welche der Flasche Nr. 6 von Apotheker *G. Kubale's* Potia antiasthmatica entnommen war, ergab bei der Untersuchung folgende Resultate:

Rückstand bei 100° C. getrocknet 16,73 pCt.
Asche . . . . . 3,5 „

Die Asche musste, um sie hell zu brennen, stark erhitzt werden und hierbei verflüchtigte sich ein Theil derselben. Sie reagirte alkalisch, gab starke Reaction auf Jod. Die gehörig vorbereitete Flüssigkeit mit salpetersaurem Silber gefällt ergab einen Niederschlag, dessen Menge 3,6 pCt. KJ entsprach, wurde die Flüssigkeit mit Silberlösung titrirt, so berechnete sich die verbrauchte Menge auf 3,8 pCt. KJ. Es lässt sich hieraus berechnen, dass, da Brom nicht nachzuweisen war, etwa 3,4 pCt KJ, 0,4 pCt. KCl oder NaCl anwesend sind. Die übrige Hauptmasse des Rückstandes war Zucker, 12,2 pCt. nach *Fehling*, der Rest ist Cochenillefarbstoff. Die Zusammensetzung des *Kubale*schen Mittels ist also noch im Wesentlichen dieselbe, wie solche bei früheren Analysen gefunden wurde.

Anfragen:

Zusammensetzung der „Pastilles du Dr. *Belloc* approuvée par l'academie de Medicine". Sie enthalten jedenfalls Carbo pulv.

Eine Fabrik, welche gute und billige Apotheken-Embleme in Zinkguss liefert.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,

Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in sauberster und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.

39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**

! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Muster gratis und franco gegen 20 Pf. Briefmarken.

Billigstes

Patent-Universal-Tintenpulver

zur sofortigen Erzeugung vorzüglicher, gift- und schimmelfreier **tiefschwarzer und farbiger Kanzlei- und Copir-Tinten** in Originaldosen und Briefen.

Chem. Tintenpräparat.-Fabrik v. **M. Köppl,** Jicin (Böhmen).

Generaldepôt für Deutschland:

H. Hager jun. in Frankfurt a. O.

Bei grösseren Aufträgen ansehnlicher Rabatt.

VAN HOUTEN'S

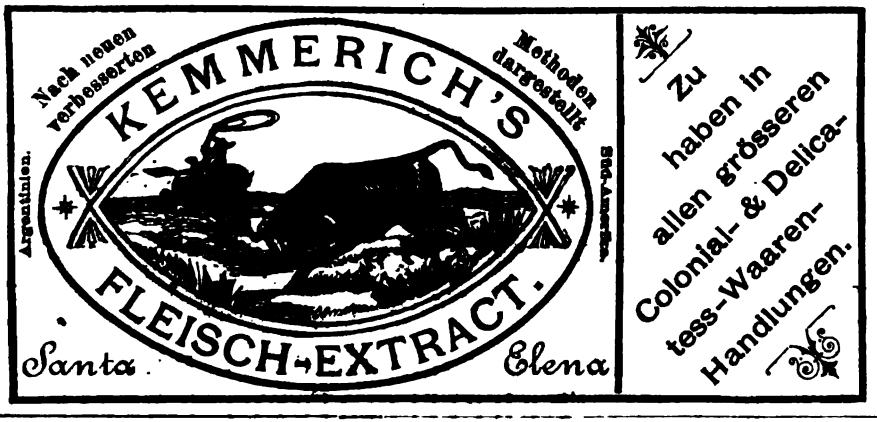
reiner löslicher

CACAO

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

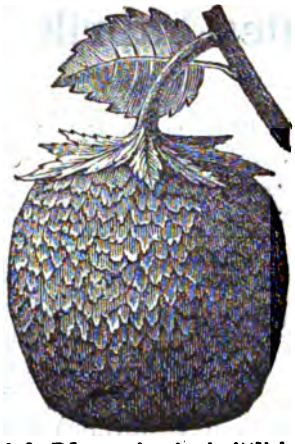
Fabrikanten C. J. VAN HOUTEN & ZOON in **Weesp, HOLLAND.**

Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- und Droguenhandlungen.



Chloroformium puriss. Marke E. H.

specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur., höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, $2^1/_2$, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.



Einjährige Pflanzen-Früchte natürlicher Grösse.

Echte Mammuth-Erdbeerpflanzen.

Durch mehrjährige rastlose Bemühungen und die sorgsamste Pflege ist es mir gelungen, eine **Erdbeersorte** zu erzielen, welche in Bezug auf ein leichtes, reichliches Tragen, Grösse der Frucht, sowie ausgezeichnetes Aroma bis jetzt noch nicht in Europa übertroffen worden ist und mit Recht auf den Namen **Mammuth-Erdbeere** Anspruch machen kann. Ein festes, saftiges Fleisch mit dem lieblichsten Aroma macht sie zur Tafelfrucht, sowie zum Einmachen geeigneter, als jede andere Gartenbeere und kann jedem Kranken als angenehmstes und unschädliches Erfrischungs- und Linderungsmittel dienen. Trotz dieser vorzüglichsten Eigenschaften bedarf aber diese Erdbeerpflanze keiner besonderen ängstlicheren Pflege und ein etwas geackerter und einigermaassen gedüngter Boden, sowie freie, sonnige Lage genügen, um bei einer Anpflanzung im März bis Mitte Mai schon in demselben Jahre reichliche Früchte zu erzielen. Bei guter Pflege brachte ich es sogar so weit, dass jede Pflanze durchschnittlich ¾ Liter Beeren lieferte, so dass man also bei einer grösseren Anlage mit circa 3000 Pflanzen von den Beeren allein schon einen Ertrag von 1000 bis 1500 Mark erzielen kann. Auf Grund dieser vorzüglichen Eigenschaften erlaube ich mir, Jedermann diese von mir geschulte **echte Mammuth-Erdbeere** zur Anpflanzung bestens zu empfehlen und bitte die geehrten Abnehmer, ihre werthen Bestellungen mir bald zukommen zu lassen. **50 Stück kräftige Pflanzen 6 Mark 75 Pf., 100 Stück 11 Mark 50 Pf., 1000 Stück 100 Mark.** Briefliche Bestellungen werden bei Einsendung des Betrages oder gegen Nachnahme pünktlich besorgt und Emballage und Kultur-Anweisung bei Entnahme von 50 Stück gratis abgegeben.

W. Vetters, Kunst- und Handelsgärtnerei, **Dresden,** Louisenstr. 66.

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten,** auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth, per 100 Bogen . . . . . 1,60 ℳ,
halbweiss, „ 100 „ . . . . . 1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen . . . . . 3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt . . . . . 13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen . . . . . 5,00 „

Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.
Eugen Dieterich.

Brunnengräber's
concentrirte
Diastase-Malz-Extracte

Diastase-Malzextracte { ohne Zusatz, mit Hopfen, mit Eisen, mit Eisen und Chinin, mit Kalksalz, mit Pepsin, mit entöltem Cacao, mit Leberthran.

In dem „Amtlichen Berichte über die Wiener Welt-Ausstellung i. J. 1873" ist Folgendes über Malz-Extract enthalten:

Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus.

Rostock i/M. Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Künstliche
Badesalze,

als:
Colberger, Elmener, Kösener, Kreuznacher, Rehmer u. a.,
den s. g. „**Echten**" **völlig gleich** und dabei **erheblich billiger** als diese, empfehlen

Vereinigte chem. Fabriken
zu **Leopoldshall** bei **Stassfurt.**
Preiscourant halten zur Verfügung.

Patent-Kinderwagen
mit **Gummibekleidung.** D. R.-P. Nr. 20 027, das Vorzüglichste für gesunde wie kranke Kinder.

Kranken-Fahrstühle
in zweckentsprechendster Bauart mit guten in Oel gehärteten Federn. Diverse Größen, gepolstert und ungepolstert, mit und ohne **Patent-Gummi bekleidung.**
Preise von 36—175 M.

Kinder-Velocipedes
für das Alter von 4—14 Jahren passend. Vollständig gefahrlos und gesundheitsfördernd; amüsantester Zeitvertreib für alle Knaben.

Eiserne Kinder-Netzbettstellen
außerordentlich praktisch und elegant, in verschiedenen Größen. Sicherste Lagerstätte, besonders für kleinere Kinder.
Preise 10—45 M.

Reich ausgestattete illustr. Kataloge gratis und franko.
Frachtfreie Zusendung.

G. E. Höfgen, Dresden-N.
Patent-Kinder- und Krankenwagen-Fabrik

Sorgfältigste Auswahl der Cacaobohnen und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der Chocoladen und Cacaos von Hartwig & Vogel, welche in deren stetig zunehmendem Verbrauche vollste Bestätigung u. Anerkennung finden.

„Zu haben in den meisten Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften."

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Selbstthätige Fontainen.

Neu! Original! Neu!

Sprühbrunnen

Patent Heinrici

Illustrirte Prospecte gratis und franco.

Louis Heinrici in Zwickau.

A. Verbeek & Peckholdt,

Dresden, Gärtnergasse 4,

empfehlen ihre

Analysen-Waagen

mit constanter Empfindlichkeit,

welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

Lesen!

Der „Augenblicks-Drucker"

(D. R.-P. No. 14120. K. K. österr. Priv. Silb. Preismedaille und Diplom.)

ist der **einzige patentirte** Copir-Apparat mittels Buchdruckfarbe. Derselbe liefert auf trockenem Wege ohne Presse eine fast unbeschränkte Anzahl gleichscharfer, tiefschwarzer (auch bunter) **unvergänglicher** Abzüge, welche auch einzeln im ganzen Weltpostverein Portovergünstigung als Drucksachen haben. Der „Augenblicks-Drucker" übertrifft alle bisherigen Copir-Apparate: Hecto-, Auto-, Polygraphen 2c. 2c. Apparate mit 2 Druckflächen von Mk. 18.50 aufwärts. Prospecte, Zeugnisse, Urtheile der Presse und Original-Abzüge sofort gratis und frei.

Zittau i. Sachs. **Steuer & Dammann.**

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und Mischmaschinen, Patent-Excelsiormühlen für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen,** roh und emaillirt, liefert als Specialität

Rudolph Becker, Leipzig.

Verein deutscher Mineralwasserfabrikanten.

Generalversammlung am 20. und 21. Mai in **Berlin** im kleinen Saale des Architektenhauses, Wilhelmstrasse 92/93.

Zweck des Vereins: Förderung der gemeinsamen Interessen, der materiellen und der wissenschaftlichen. Beitrittserklärungen erbeten an den derzeitigen Vorsitzenden *Ed. Zinkeisen*, i. F. *Oberdörffer & Zinkeisen* in Hamburg.

Der Vorstand.

Ed. Zinkeisen, Dr. A. Feldmann, H. Plener, C. Mönch.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 21. Berlin, den 24. Mai 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber den chemischen Werth oder das Sättigungsvermögen der Atome. — Ueber das Verhalten des Paraffinum liquidum et solidum der Pharm. Germ. ed. alt. zur Schwefelsäure. — Prüfung des Natrium bicarbonicum. — Liq. Kalii arsenicos. Pharm. Germ. II. — Oleum Carvi Pharm. Germ. II. — Ueber den Nachweis eines Zusatzes von Natron zum Bier. — Tinctura Arnicae. — Aus dem Handelsberichte von Gehe & Co. — Vorschriften für das Ziehen von Durchschnitts-Proben. — Aichung und Stempelung analytischer Waagen. — Epidermiton. — Dr. Liebaut's Regenerator. — **Literatur und Kritik.** — **Miscellen:** Mit Meerwasser bereitetes Brot gegen Scropheln. — Zinkpasta gegen Eczem. — Einfluss der künstlichen Düngemittel auf die physikalischen Eigenschaften des Bodens. — Pastilles du Dr. Belloc. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber den chemischen Werth oder das Sättigungsvermögen der Atome.

(Schluss.)

In unserer bisherigen Betrachtung haben wir als Maasstab der Bestimmung des chemischen Werthes stets die Verbindungen eines Elementes mit anderen einwerthigen angesehen. Der Schwefel z. B. ist zweiwerthig, denn die Zusammensetzung des H_2S und Ag_2S etc. führen zu diesem Resultat. Die Verbindungen SO_2 und SO_3 mussten sich dieser Ansicht fügen und wurden als

$$S<^{O}_{O} \text{ und } S<^{O}_{O}>O$$

aufgefasst. Neuerdings nun hat sich eine Anschauung Bahn gebrochen, welche in gewissem Sinne ein Zurückgehen auf die elektrochemische Theorie von *Berzelius* genannt werden kann. Es ergab sich nämlich, dass man zu viel ungezwungenern, viel besser die Analogien ausdrückenden Gesetzen gelangt, wenn man annimmt, dass die Werthigkeit eines Elementes mitbestimmt ist durch die elektrische Natur des andern mit ihm verbundenen. Und zwar kommen dieser Theorie zu Folge den meisten Elementen verschiedene Werthigkeiten zu, je nachdem sie mit elektropositiven oder elektronegativen Elementen verbunden sind. Es hat also keinen rechten Sinn mehr, im Geiste dieser Theorie gedacht, von dem chemischen Werthe eines Elementes schlechtweg zu sprechen, da derselbe bei den meisten Elementen durch zwei verschiedene Zahlen ausgedrückt wird, je nachdem das Element mit elektropositiven oder elektronegativen vereinigt ist. An einigen Beispielen wollen wir diese Ansicht erläutern, die sicherlich bald ganz allgemeine Anerkennung finden wird. Betrachten wir zuerst die stark negativen Elemente der Chlorgruppe, Chlor, Brom und Jod. Unter den vielen Hunderten von Verbindungen, welche diese Elemente mit anderen elektropositiven, dem Wasserstoff und den Metallen, eingehen, findet sich nicht eine einzige, welche Anlass gäbe,

Chlor, Brom und Jod anders als einwerthig anzusehen. Gegen elektronegative Elemente, wenigstens gegen Sauerstoff, treten sie als siebenwerthig auf, wie sich aus der Zusammensetzung ihrer höchsten Oxyde und Hydrate, der sogenannten Uebersäuren und deren Salze ergiebt, die entweder 7 O auf 2 Atome eines jener Elemente oder für einen Theil derselben deren Aequivalent in Hydroxyl und dessen Metallderivaten enthalten. Auch hier kann man zur Noth die Vorstellung festhalten, seine Elemente seien auch gegen negative einwerthig und demgemäss die Formel der Ueberchlorsäure ClO_4H kettenförmig H-O-O-O-O-Cl gebaut anzusehen. Aber man vermischt dadurch ihre Analogie mit der Uebermangansäure, der man eine entsprechende Formel nicht geben kann, da das Mangan jedenfalls mehrwerthig ist. Zudem erklärt die Siebenwerthigkeit in gleichförmiger Art die Zusammensetzung einer ganzen Reihe von Verbindungen, welche man sonst sehr gezwungen als Molekuarladditionen ansehen muss,

$$ClO_3(OH),\ ClO_2(OH)_3,\ ClO(OH)_5,$$

von welchen die mittlere Verbindung bekanntlich bei der Destillation in die beiden anderen zerfällt. Wären dieselben Additionen von Wasser und ClO_4H, so würde aller Wahrscheinlichkeit nach, Wasser überdestilliren, während in Wirklichkeit $ClO_3(OH)$ destillirt und $ClO(OH)_5$ zurückbleibt, ganz entsprechend der allgemeinen Regel, dass die Hydroxylgruppe die Flüchtigkeit vermindert.

Zweiwerthig gegen positive Elemente (Wasserstoff und Metalle) sind Schwefel, Selen und Tellur. Dieselben Elemente aber, sowie Chrom, Molybdän, Wolfram und Uran sind negativen Elementen gegenüber sechswerthig. Nur von einem dieser Elemente ist eine unzersetzt flüchtige Verbindung mit 6 einwerthigen Atomen bekannt, das Wolframhexachlorid, WCl_6, das leicht unter Verlust von 1 Cl in das Pentachlorid WCl_5 übergeht. Das Molybdän und Uran bilden als höchste Chloride nur die letzterem entsprechenden Pentachloride $MoCl_5$ und UCl_5, Chrom nur das Trichlorid $CrCl_3$. Schwefel, Selen und Tellur bilden nur Tetrachloride SCl_4, $SeCl_4$, $TeCl_4$, von denen das erste schon unter dem Gefrierpunkte zerfällt. Alle 7 Elemente binden dagegen 3 Atome Sauerstoff oder neben 1 oder 2 Atomen desselben 4 oder 2 Aequivalente Hydroxyl, Chlor etc. Wir kennen z. B. die Verbindungen:

SO_3	—	TeO_3	CrO_3
SO_2Cl_2	SeO_2Cl_2	—	CrO_2Cl_2
$SO_2Cl(OH)$	—	—	—
$SO_2(OH)_2$	$SeO_2(OH)_2$	$TeO_2(OH)_2$	—
MoO_3		WO_3	UO_3
MoO_3Cl_2		WO_3Cl_2	$UOCl_2$
$MoOCl_4$		$WOCl_4$	—
$MoO_2(OH)_2$		$WO_2(OH)_2$	$UO_2(OH)_2$

Es liessen sich zwar auch, wie oben erwähnt, die Verbindungen des Schwefels, Selens und Tellurs unter der Annahme ihrer Zweiwerthigkeit als Atomketten aus zwei- und einwerthigen Elementen ansehen. Diese Auffassung öffnet indessen zwischen den analog zusammengesetzen Verbindungen eine weite Kluft, da es Niemandem einfallen wird, auch Chrom, Molybdän und Wolfram für nur zweiwerthig zu erklären. Dass beim Schwefel etc. Verbindungen der Form SCl_6 fehlen, erklärt sich am besten durch die Annahme, dass die Affinität der genannten 7 Elemente gegen die Salzbildner sehr ungleich stark ist, die des Schwefels die geringste, die des Wolframs die grösste Intensität besitzt, so dass nur bei diesem die Sechswerthigkeit zum Ausdruck gelangt. Zugleich führt diese Auffassung zu der Ansicht, dass der chemische Werth dieser Elemente sich richtiger und übereinstimmender aus den Oxyden als aus den Chloriden ersehen lässt, die früher geübte Vorsicht also übertrieben war, nach welcher man die Oxyde geflissentlich bei der Werthbestimmung vermied, um sich nicht durch doppelte Bindung der Sauerstoffatome täuschen zu lassen.

Nachstehend gebe ich eine Uebersicht der wichtigsten Elemente, wie sich deren Werthigkeit auf Grund obiger Anschauung stellt.

1. Gegen positive Elemente sind einwerthig Fluor, Chlor, Brom und Jod.

Gegen negative Elemente Kalium, Natrium, Rubidium, Caesium und Silber.

2. Gegen positive Elemente sind

zweiwerthig Sauerstoff, Schwefel, Selen und Tellur.

Gegen negative sind zweiwerthig Cadmium, Kupfer und die alkalischen Erdmetalle.

3. Dreiwerthig gegen positive Elemente, besonders gegen Wasserstoff erscheinen: Stickstoff, Phosphor, Arsen, Antimon.

Dreiwerthig gegen negative ist sicher Bor, wahrscheinlich auch Thallium, Gold, wohl auch Aluminium.

4. Unzweifelhaft vierwerthig und zwar sowohl gegen negative wie positive sind Kohlenstoff, Silicium, Titan, Zinn, Blei etc.

5. Fünf- und Mehrwerthigkeit gegen positive Elemente ist bis jetzt nicht beobachtet worden.

Fünfwerthig gegen negative sind Stickstoff, Phosphor, Arsen, Antimon, Wismut etc.

6. Sechswerthig gegen negative Elemente sind: Schwefel, Selen, Tellur, Chrom, Molybdän, Wolfram und Uran.

7. Siebenwerthig gegen negativere Elemente, wenigstens gegen Sauerstoff, sind: Chlor, Brom, Jod und Mangan.

8. Achtwerthig gegen negative Elemente scheint das Osmium in seinem ohne Zersetzung flüchtigen Oxyde OsO_4 zu sein, wahrscheinlich auch das Ruthenium. *S.*

Ueber das Verhalten des Paraffinum liquidum et solidum der Pharmacopoea Germanica, editio altera, zur Schwefelsäure.

Von *R. Fresenius.*

In meiner Mittheilung über denselben Gegenstand in Nr. 51 der pharmaceutischen Centralhalle 1882 sagte ich, nachdem ich die Ergebnisse meiner Versuche über das Verhalten dreier Sorten Paraffinum liquidum zu Schwefelsäure beschrieben hatte:

„Ich muss daher, bis mir ein Paraffinum liquidum vorgelegt wird, welches 12 Stunden mit Schwefelsäure von 1,84 spec. Gew. bei Wasserbadtemperatur behandelt, die Schwefelsäure nur wenig bräunt, die (darauf bezügliche) Anforderung der Pharmakopöe als unerfüllbar erklären."

In Betreff des Paraffinum solidum führte ich damals an, meine Versuche seien noch nicht abgeschlossen, ich müsse aber — in Uebereinstimmung mit Herrn Apotheker *Rullmann* — doch jetzt schon sagen, dass ich mir noch keine Probe hätte verschaffen können, welche sich zu Schwefelsäure so verhalte, wie es die Pharmakopöe verlange.

Heute nun freue ich mich mittheilen zu können, dass mir jetzt von Herrn *F. Liebmann*, Besitzer der ersten deutschen Virginia-Vaselin-Fabrik *Carl Hellfrisch & Co.* in Offenbach a. M., im Fabrikbetrieb dargestellte Proben von Paraffinum liquidum und von Paraffinum solidum vorliegen, welche — wie in allen anderen Beziehungen — so auch in ihrem Verhalten zu Schwefelsäure den Anforderungen der Pharmakopöe vollkommen entsprechen. Bei Behandlung beider Präparate mit Schwefelsäure von 1,84 spec. Gew. im Wasserbade während 12 Stunden bräunen sie die Schwefelsäure in der That nur wenig.

Ich muss daher nunmehr die Anforderungen der Pharmakopöe als vollkommen erfüllbar erklären.

Wiesbaden, den 10. Mai 1883.

Prüfung des Natrium bicarbonicum.

Die Pharm. Germ. ed. altera giebt für die Untersuchung des Natr. bicarb. eine genaue Vorschrift, nach welcher, was die Bestimmung des zulässigen Monocarbonats angeht, nichts desto weniger recht verschiedene Resultate erzielt werden können. Dass ein Schütteln oder Schwenken der Lösung, oder blosses Uebergiessen des Pulvers mit Wasser, dass Verschiedenheit der Mengen der abgegossenen Flüssigkeit Differenzen hervorrufen muss, ist schon öfters mitgetheilt worden. — Herr *Mylius* sagt in seinem Referat in Pharm. Centralh. Nr. 4 d. J., dass es wünschenswerth gewesen wäre, wenn die Pharmakopöe gesagt hätte, die Reaction auf Monocarbonat müsse in der Kälte vorgenommen werden. Wie wichtig das Innehalten einer 15° C. nicht über-

steigenden Temperatur dabei ist, habe ich in den letzten warmen Tagen zu erfahren Gelegenheit gehabt. Proben von zwei Originalfässern Natr. bicarbonic. pur. pulv. von einer renommirten Fabrik erwiesen sich bei der Untersuchung als völlig rein, nur die Reaction auf Monocarbonat trat schon in weniger als drei Minuten ein. Bei der Wiederholung der Prüfung beobachtete ich langsames, aber stetiges Aufsteigen von Bläschen in dem über dem Natr. bicarb. stehenden Wasser. Hierdurch veranlasst, bestimmte ich die Temperatur des Arbeitsraumes, sowie meines destillirten Wassers, beide zu 21° C. Die nach Abkühlung des Wassers auf 13° C. mit beiden Proben nochmals angestellte Untersuchung ergab, dass dieselben den strengsten Anforderungen genügten, da die Sublimatlösung damit erst nach 10 Minuten rothes Oxyd abzuscheiden begann.

Aachen. *P. van Emster.*

Liq. Kalii arsenicos. Ph. Germ. II.

Bei Darstellung einer grösseren Menge desselben wurde das fertige Präparat in einem nur lose verschlossenen Gefäss bei Seite gestellt. Als nach zufälligem Längerstehenbleiben erst nach ca. 8 Tagen die Filtration des Liquor vorgenommen werden sollte, zeigte sich derselbe völlig klar.

Dieses Verhalten veranlasste mich, eine neue Quantität herzustellen, das fertige trübe Präparat in Hälften zu theilen, und die Flüssigkeiten nebeneinander bei Zimmertemperatur stehen zu lassen, die eine Hälfte in verkorkter Flasche, die andere in einem nur mit Glastrichter verdecktem weithalsigem Gefässe. Während erstere dauernd trübe blieb, zeigte letztere sich täglich immer mehr durchscheinend und war nach Verlauf von 6 Tagen völlig klar. Verdampfungsverlust von 125,0 war nur 0,50 und wurde durch Spir. dilut. ersetzt, Geruch und Geschmack der verglichenen beiden Flüssigkeiten waren gleich und die specifischen Gewichte ebenfalls nicht verschiedene (Differenz nur 0,0005). Der zur Darstellung verwendete Spir. Melissae war ein Präparat nach voriger Pharmakopöe, bei dessen Destillation nur noch Sem. Coriandri verwendet wurde, was nach Vorschrift der Edit. altera der Veränderung halber weggeblieben ist. Ich überlasse daher auch Anderen den Versuch mit neuem Spir. Melissae, der sich möglicherweise anders verhalten kann.

Mag nun auch das Klären des Liquor durch Offenstehenlassen aus verschiedenen Gründen anfechtbar bleiben, so scheint es mir doch ein bequemer Weg, wenn man es mit dem lege artis nicht gar zu peinlich nimmt.

Freilich, da der offenstehende Liquor ebenso wie der im verschlossenen Gefäss Flocken abscheidet, bleibt eine Filtration immerhin noch nöthig.

Vielleicht ist das Klarwerden des offen stehengelassenen Liquor mit von Einfluss gewesen bei der Bearbeitung der jetzigen Vorschrift der Pharmakopöe.

Schmölln. *A. Reissmann.*

Oleum Carvi Pharm. Germ. II.

Das ätherische Oel, welches bei der Destillation der Früchte von Carum Carvi gewonnen wird, besteht bekanntermaassen aus zwei Bestandtheilen, welche durch Siedepunkt, specifisches Gewicht und chemische Zusammensetzung sich unterscheiden und durch fractionirte Destillation von einander zu trennen sind, Carven und Carvol. Ersteres soll die Formel $C_{10}H_{16}$, ein specifisches Gewicht von 0,861 besitzen und bei 175 ° C. sieden, letzteres die Formel $C_{10}H_{14}O$, das specifische Gewicht 0,955 besitzen und bei 225 ° C. sieden. Reines Kümmelöl enthält 40 bis 35 pCt. Carven und 60 bis 65 pCt. Carvol, sein specifisches Gewicht muss demnach 0,917 bis 0,921 betragen. Beträgt das specifische Gewicht eines Kümmelöls weniger, so ist zu vermuthen, dass demselben ein Theil des Carvols, des eigentlichen Trägers des Kümmelgeruchs, also des werthvolleren Bestandtheils, entzogen worden ist.

Die neue Pharmakopöe bestimmt nun, dass nur der höher siedende Antheil des Kümmelöls, das Carvol, zur Verwendung gelangen soll (Ref. v. *E. Mylius,* S. 36). Dem entsprechend giebt sie den Siedepunkt des officinellen Kümmelöls mit

224° C. an, den Siedepunkt des reinen Carvols also. Trotzdem aber verlangt die Pharmakopöe nicht das specifische Gewicht des Carvols, sondern ein solches, das selbst Kümmelöl mit 30 pCt. Carven nicht zeigen wird, denn sie sagt, dass das specifische Gewicht nicht unter 0,91 betragen dürfe. Welchen Zweck diese Toleranz in Bezug auf das specifische Gewicht haben soll, ist deshalb nicht erklärlich. Ferner giebt reines Carvol die von der Pharmakopöe aufgeführte Reaction mit Eisenchlorid nicht, nur älteres, etwas verharztes Carvol oder solches, welches bei der Gewinnung zu stark erhitzt, Spuren phenolartiger Körper enthält, färbt sich mit Eisenchlorid. Es ist also Kümmelöl, oder vielmehr Carvol, welches diese Reaction nicht giebt, durchaus nicht zu verwerfen. Herr Professor *Flückiger*, der Autor der Methode, hat auch die Erklärung erlassen, dass diese Probe nicht als eine Identitätsprobe anzusehen sei, sondern als eine Probe für solche nicht absolut reine Oele, welche die Pharmakopöe noch zulassen wolle. Die Fassung des betreffenden Satzes in der Pharmakopöe lässt eine solche Interpretation nicht vermuthen.

Oben ist gesagt, das specifische Gewicht des Carvols solle 0,955 betragen, es ist aber wahrscheinlich höher. Herr *Heinrich Hänsel* in Pirna, welcher ziemlich viel Carvol darstellt, theilte mir die Resultate der Bestimmungen des specifischen Gewichts bei 21 verschiedenen Carvoldarstellungen mit, die gefundenen Zahlen differiren unter sich etwa (es ist nicht immer genau die Normaltemperatur innegehalten) um 0,006, keine derselben geht unter 0,9600 herab. 2 Proben Carvol, welche mir Herr *Hänsel* übersandte, zeigten bei 15° C. das specifische Gewicht 0,9645, ihr Siedepunkt lag constant bei 224,5° C. *Geissler.*

Eine grössere Arbeit von *A. Beyer* im letzten Heft des Archiv bespricht ausführlich das Carvol. *B.* stellte aus den 3 Pflanzen, welche Carvol enthalten, Kümmel, Dill und Krauseminze, die Carvole dar und fand, dass dieselben gleiche chemische Formel besitzen, dass ihr Siedepunkt bei 224° C. liegt und dass ihr specifisches Gewicht beträgt bei

Dill-Carvol	0,9590	bei 20° C.
Krauseminz-Carvol	0,9593	„ „ „
Kümmel-Carvol	0,9598	„ „ „

Nur in ihrem optischen Verhalten differiren die 3 Carvole. Das von Krauseminz polarisirt links, während die andern beiden rechts polarisiren.

Ueber den Nachweis eines Zusatzes von Natron zum Bier.

Von Dr. *G. Schröder* in Frauenfeld.

In der Correspondenz von Nr. 13 der Pharm. Centralhalle beantworten Sie eine Anfrage über obiges Thema, was mich veranlasst, meine Erfahrungen mitzutheilen; vielleicht ist dem Herrn Fragesteller damit gedient.

In Nr. 6 der schweiz. Wochenschrift für Pharmacie vom Jahre 1863 habe ich ausführlich die Nachweisung von Natrium und Kalium nach der Methode von Prof. *Bunsen* behandelt. Die Natronreaction besteht darin, dass man den zu prüfenden Körper auf einem Platindraht in eine nicht leuchtende Flamme hält und in die Nähe dieser Flamme einen rothen Körper bringt. Bei Gegenwart von Natron erbleicht derselbe. Doppeltchromsaures Kalium oder Quecksilberjodid sind für diese Reaction am geeignetsten. Der Zapfen des Standgefässes von Quecksilberjodid ist meist genügend roth für diesen Zweck. Mit der Abschliessung des Tageslichtes braucht man nicht so ängstlich zu sein, eine dunkle Ecke des Zimmers genügt. Als Flamme kann man eine Weingeistflamme ohne Docht anwenden. Ein kleiner Salbenhafen mit Weingeist genügt für diesen Zweck. Zu weit darf man den Weingeist nicht abbrennen lassen. Der Platindraht ist jedesmal zu prüfen.

Diese Methode wandte ich nun ebenfalls bei meinen Bieruntersuchungen an. Eine kleine Menge Bier wird abgedampft, der Rückstand geglüht und die Asche, die nicht so sorgfältig weiss gebrannt zu sein braucht, wie bei den Wägungen, nach obiger Methode geprüft. Je nachdem die Farbe mehr oder weniger erbleicht, ist viel oder wenig Natron zugesetzt, so dass man zu dem Schluss berechtigt ist, ob

durch den Natronzusatz krankes, saures Bier verbessert ist oder nur der Trieb vermehrt werden sollte. Mit natürlichem Bier erhielt ich keine Natronreaction, doch wäre es sehr erwünscht, wenn von anderer Seite noch zahlreiche Versuche angestellt würden. Reklamationen gegen die Resultate dieses Verfahrens sind nicht gemacht worden und daher die Richtigkeit derselben anzunehmen.

Reelle Milch giebt eine starke Natronreaction.

Tinctura Arnicae.

H. Stieren lenkt die Aufmerksamkeit auf oben genannte Tinctur, deren häufig beobachtete reizende Einwirkung bei Anwendung auf frischen Wunden er einer nicht sorgfältigen Herstellungsweise (z. B. lediglich Absitzenlassen und Abgiessen statt Filtriren) zuschreibt. In der That zeigen die Pappushaare der Arnica-

Fig. 24.

blüthen unter dem Mikroskop nebenstehende Gestalten (mit vielen Franzen besetzte Haare). Vergrösserung 60fach.

s.

Therapeutic Gazette 1883, S. 9.

Aus dem Handelsberichte von Gehe & Co.

Balsamum Copaivae. Hinsichtlich der Anforderungen der neuen Pharm. Germ., deren Wasserprobe wir schon in unserm Herbstberichte als wohl zu streng bezeichneten, schreibt uns Herr Professor *Flückiger* unterm 15. Januar d. J.: „Was die Wasserprobe des Balsamum Copaivae betrifft, so dürften Sie wohl anders darüber urtheilen, wenn Sie den Sinn derselben nicht allzu wörtlich nehmen, das heisst, wenn Sie das Verhalten des Balsam mit demjenigen des Gurjunbalsam vergleichen wollen, wie ich es in meiner Pharmacognosie Seite 88 erwähnt habe." Hiernach dürfen wir den von uns gelieferten Maracaibo-Balsam als in jeder Hinsicht probehaltig bezeichnen und glauben nicht zu irren, wenn wir das mehr oder minder gute Bestehen der Wasserprobe dem grösseren oder geringeren Alter des Balsams zuschreiben, da ein schon lange gelagerter Balsam nothwendigerweise von seinem Gehalte an ätherischem Oele eingebüsst haben muss.

Cortex Chinae. Die Südamerikanischen Rinden sollen nach sachverständigem Urtheil in 4 bis 5 Jahren ihre Rolle ausgespielt haben; es werde sich dann nicht mehr lohnen, sie in den Urwäldern aufzusuchen, weil von 1887 ab von Ostindischen Rinden so enorme Ablieferungen zu erwarten stehen, dass sie den Consum allein zu decken völlig im Stande sein werden. Man nimmt an, dass die Pflanzer in Ostindien und auf Ceylon noch niedrigere Rindenpreise als die gegenwärtigen sehr gut werden aushalten können und dass bei sehr billigem Material auch der Consum noch bedeutender Zunahme wird fähig sein. Mit der Darstellung künstlichen Chinins, besonders zu rationellen Preisen, scheint es ja noch immer gute Wege zu haben. Wird man auch die nächsten Jahre die Südamerikanischen Rinden noch nicht entbehren können, so erscheinen doch folgende Ziffern über den Export von Ceylon höchst beachtenswerth; derselbe betrug während der Saison:

1. Oct. 1878 bis 30. Spt. 1879: 373,511 Pfd.
1. „ 1879 „ 30. „ 1880: 1,208,518 „
1. „ 1880 „ 30. „ 1881: 1,207,720 „
1. „ 1881 „ 30. „ 1882: 3,099,895 „

und nachdem in den 4 Monaten October 1882 bis Januar 1883 mehr als 2,000,000 Pfund zur Verschiffung gelangten, schätzt man die Gesammtziffer für die laufende

Saison auf 5 bis 6 Millionen Pfund, die auch bereits für nächstes Jahr gesichert erscheint. Der Londoner Markt ist bemüht, z. B. durch praktische Rathschläge an die Pflanzer, die Zufuhren von Ostindien, die vielfach ihren Weg nach Italien und Amerika nahmen, mehr und mehr an sich zu ziehen. Auch haben die Makler daselbst im November beschlossen, die Vergütungen für Gutgewicht, Tret und Staub in Wegfall zu bringen, und die Eigner anderer Rindensorten sind dieser Maassregel rasch gefolgt und notiren nun ebenfalls Nettopreise. Von anderen Fabrikrinden fallen bekanntlich die Java-Rinden zumeist in die Waagschale. Geht auch deren Ertrag mit minder raschen Schritten vorwärts, als der der vorgedachten Sorten, so zeichnen sie sich doch durch grossen Alkaloidgehalt am meisten aus. Jedoch auch die Ostindischen Rinden ergeben 4 bis 7 pCt. Gesammtalkaloide, und in Würdigung dieser kräftigen Qualität hat die neue Deutsche Pharmakopöe jetzt nur noch China succirubra mit einem Minimalgehalte von 3½ pCt. für officinell erklärt.

Euphorbium. Wie wir bereits in einem früheren Berichte erwähnten, ist nach Euphorbium in den letzten Jahren mehr Nachfrage gewesen, und zwar sollte es den Farben für Schiffsanstrich zugesetzt werden. Diese Anwendung des Euphorbiums scheint die Ursache gewesen zu sein, dass die Consuln in Mogador und Lathi Berichte über das Vorkommen desselben geliefert haben, denen wir einige Thatsachen entnehmen. Das Euphorbium, welches nach *Berg* von der einem Cactus ähnlichen Euphorbia resinifera durch Einschnitte in die fleischigen Zweige gewonnen wird, wird von den Arabern „Ferbioon" genannt. Die Pflanze, die gegen 3 Fuss hoch wird, wächst sehr reichlich im District Eutifa oder Inteefa am Fusse des Atlas im nordöstlichen Theile der Provinz Sragna, vorzüglich bei dem Dorfe Kla oder Alcala, gegen zwei Tagereisen nordöstlich von der Stadt Marokko. Sie wächst wild ohne irgend welche Pflege über einen sehr grossen Strich offenen Landes, und das Gummiharz wird hauptsächlich im Spätsommer oder Anfang des Herbstes erhalten. Wenn es dort bekannt wird, dass Bedarf vorhanden, wird es von armen Leuten in grossen Quantitäten gesammelt und nach Marokko zum Verkauf, für ca. 10 sh. pro Cwt., geschafft, von wo es zu sehr niedrigen Transportkosten auf Kameelen nach den Häfen, und zwar Mogador, Lathi und zuweilen Daral-Baida kommt. Da das Euphorbium, welches schon im Alterthum bekannt war und als Brech- und Purgirmittel diente, jetzt fast gar nicht mehr innerlich angewendet wird, so hat sich auch sehr häufig weder für die Eingeborenen das Sammeln, noch für die Kaufleute das Exportiren gelohnt.

Folia Coca finden mehr und mehr Anwendung als Heilmittel bei Magenleiden; ganz vorzügliche Resultate sollen damit erzielt worden sein bei Morphiumessern; nicht allein die Functionen des Magens sollen Cocablätter da wieder völlig herstellen, sondern auch die geistigen und physischen Kräfte rasch wieder heben und restauriren. Nicht minder überraschend sollen die Erfolge gegen Asthma gewesen sein.

Pulvis Opii. Die Untersuchungs-Resultate für Opiumpulver gehen häufig stark auseinander, und wir haben oft Mühe, uns mit unseren Herren Abnehmern darüber zu conformiren; so ist es uns beispielsweise vorgekommen, dass wir 12 pCt. Morphingehalt constatirten, während man von anderer Seite beim selben Pulver einen Gehalt von nur 7½ pCt. vorgefunden haben wollte. Dieser grosse Unterschied ist meist darauf zurückzuführen, dass der zu untersuchende Auszug weder bei der von der Pharmakopöe vorgeschriebenen Temperatur von 10 bis 15° C. gefällt (besser ist ein noch niederer Wärmegrad), noch auch genügend geschüttelt wurde, so dass also bei Unterlassen des häufigen Schüttelns die in der Mutterlauge sich ansammelnde gesättigte Morphinlösung sich der Prüfung entzieht und mithin einen Ausfall im schliesslich vorgefundenen Procentgehalte ergiebt.

Vorschriften für das Ziehen von Durchschnitts-Proben.

A. Erze und Mineralien aller Art.

(Schwefelkies, Braunstein, Kohlen, Salz.)

1. Gepulverte Erze, Schliech, Salz etc. Man entnimmt von jedem auf die

Waage gebrachten Kübel, Karren u. dergl. eine Probe von ca. 1/2 kg vermittels eines grossen Schöpflöffels, so dass man stets ungefähr die gleiche Menge erhält. Bei Eisenbahnwaggons, welche direct in das Magazin gestürzt werden, nimmt man drei Proben, nämlich von den beiden Enden und der Mitte. Sämmtliche Einzelproben werden zunächst in ein Fass gegeben und bedeckt gehalten, um Verdunsten von Feuchtigkeit zu hindern. Nach Beendigung der Abnahme stürzt man den Inhalt des Fasses auf einer ebenen, reinen und harten Fläche aus, breitet das Gut flach aus, schaufelt dasselbe zu einem kleinen Haufen im Mittelpunkt zusammen, indem man ganz regelmässig rings herum geht, breitet diesen Haufen von neuem flach aus und entnimmt eine Probe von etwa einem Viertel der Masse, indem man mit einer Schaufel zwei sich rechtwinklig kreuzende Streifen aushebt und noch etwas aus der Mitte der vier übrig bleibenden Quadranten entnimmt. Mit dieser kleineren Probe verfährt man ebenso wie mit der grösseren, so dass man jetzt auf nicht mehr als ca. 2 kg Masse kommt. Diese wird nochmals gut durchgemischt und daraus 4 (oder eine beliebige andere Zahl) 100 g fassende Pulvergläser gefüllt, indem man dieselben auf einem Papier dicht neben einander aufstellt und von jeder Handvoll etwas in jedes der Gläser fallen lässt. Wenn diese gefüllt sind, werden sie sofort mit gut schliessenden Korken verschlossen, die man dicht über dem Halse der Flasche abschneidet und gut versiegelt. Dabei kann erforderlichen Falls das Siegel des Käufers und Verkäufers, resp. ihrer Vertreter oder das einer dritten Partei angebracht werden. Die Operation des Durchmischens etc. und Füllens der Flaschen muss so schnell als möglich vorgenommen werden, um die Verdunstung oder das Anziehen erheblicher Mengen von Feuchtigkeit zu hindern.

Obige Probegläser werden dem Laboratoriumchemiker übergeben, welcher deren Inhalt zu pulvern hat, bis er vollständig durch ein Sieb von 1 mm Maschenöffnung durchgeht; es darf nichts Grobes zurückbleiben. Hiervon wird nach genauestem Durchmischen ein kleineres Muster gezogen und auf den für die Analyse nöthigen Feinheitsgrad durch Pulvern im Stahlmörser oder Achatmörser, bei weicheren Substanzen in einem Mörser von hartem Porzellan gebracht. Die Feuchtigkeit wird mit einem unzerriebenen Theile des Musters bestimmt.

2. Grobstückige Erze und dergl., welche Zerkleinerung erfordern. Man muss hiervon um so grössere Proben entnehmen, je gröber das Korn ist. Wenn die Stücke nicht über Apfelgrösse und nicht gar zu ungleich gross sind, genügt es, von jedem Wiegekübel etc. wie in Nr. 1 eine Probe zu entnehmen, aber mittels einer Schaufel, welche ca. 5 kg fasst. Bei noch gröberem und in jedem Falle bei ungleichmässigem Korn ist es vorzuziehen, von Zeit zu Zeit einen ganzen Wiegekübel (z. B. jeden zehnten oder zwanzigsten) auf einen besonderen Raum zu stürzen, wo sich das ganze Durchschnittsmuster ansammelt. Unter allen Umständen muss man möglichst Sorge tragen, das Verhältniss zwischen grobem und feinem Material in dem Durchschnittsmuster richtig zu repräsentiren. Dasselbe wird nun zunächst von Hand oder mittels einer mechanischen Vorrichtung auf Wallnussgrösse zerkleinert, wobei nichts Gröberes ausgehalten werden darf. Das zerkleinerte Gut wird durch mehrmaliges Hin- und Herschaufeln gründlichst durchgemengt, dann in einen flachen Haufen ausgebreitet und aus demselben ein kleineres Muster von ca. 10 bis 20 kg durch Ausheben zweier sich kreuzender Streifen und der Mitte der Quadranten entnommen. Das reducirte Muster wird nun weiter zerkleinert, entweder in einem grossen Eisenmörser oder besser mittelst eines schweren Hammers auf einer massiv gebetteten, mit aufstehendem Rande versehenen Gusseisenplatte von ca. 3/4 bis 1 m im Quadrat (dies ist viel bequemer und reinlicher als Pulvern im Mörser). Das Grobe wird durch ein Sieb von 3 mm Maschenöffnung abgesiebt und weiter zerkleinert, bis alles durchgesiebt ist. Das Gut wird nun wie in Nr. 1 durch Mischen und Ausstechen zu einer Menge von 1 bis 2 kg reducirt, aus welcher man, wie dort vorgeschrieben, die Probegläser füllt.

Fig. 25.

B. Chemische Producte.

1. Sulfat, Soda und dergl. Wenn diese Materialien lose sind, zieht man die Probe

ganz wie in Nr. 1. Wenn sie in Fässern sind, wird, je nach der Grösse des Postens, jedes dritte, fünfte oder zehnte Fass an einem seiner Böden angebohrt und mittels eines langen, bis zum Mittelpunkt des Fasses gehenden, halbrunden Probenziehers, Fig. 25, indem man denselben um seine Axe dreht, ein Muster herausgezogen. Alle einzelnen Fassmuster kommen in ein grosses Pulverglas, bis man mit dem Probenziehen fertig ist. Dann schüttet man den Inhalt des Glases auf einen grossen Papierbogen, mischt gründlichst durch, zerdrückt etwaige Klumpen mit einem Spatel und füllt die bereitstehenden 100-Gramm-Gläser ganz gleichmässig, genau wie unter A 1 für Erzproben vorgeschrieben. Auch für das Verkorken und Versiegeln gelten dieselben Regeln.

2. Chlorkalk, Pottasche und andere Substanzen, welche an der Luft durch Anziehen von Feuchtigkeit oder aus anderen Gründen schnell verderben, werden wie in Nr. 3 behandelt, jedoch mit grösster Schnelligkeit und unter gutem Verschlusse des grossen Pulverglases, welches die Hauptprobe aufnimmt. Noch sicherere Proben bekommt man, wenn man den oberen Fassboden wegnimmt, eine Handvoll der Waare, so tief man hinuntergreifen kann, herauszieht und in das Pulverglas wirft; hierbei ist die Berührung mit der Luft noch kürzer. Chlorkalkmuster sollen an einem kühlen und dunklen Orte aufbewahrt und ohne grösseren Aufenthalt analysirt werden.

3. Kaustische Soda. Da die Muster selbst in wohlverschlossenen Flaschen leicht an der Oberfläche Kohlensäure und Wasser anziehen, so muss vor dem Abwägen der Proben die äussere, blinde Kruste durch Abschaben oder Abkratzen entfernt werden. Es ist zu beachten, dass die Mitte einer Trommel schwächeren Gehalt als der Rest zeigt, weil die fremden Salze in dem bis zuletzt flüssig gebliebenen Antheile angehäuft sind; am nächsten repräsentiren den Durchschnittsgehalt die schnell erstarrten Theile am Boden und an den Seiten der Trommel.

Aus „Taschenbuch f. Sodafabr. v. G. Lunge".

Aichung und Stempelung analytischer Waagen.

Die Kaiserliche Normal-Aichungs-Commission hat auf eine Anfrage officiell erwiedert

„dass nach Lage der Reichs-Gesetzgebung über das Maass- und Gewichtswesen, sowie über das Aichungswesen analytische, nicht für die Anwendung zum Zuwägen im öffentlichen Verkehr bestimmte Waagen der Aichung und Stempelung nicht bedürfen, und dass dieselben daher auch aus dem Gebiete der auf den bezüglichen reichsgesetzlichen Bestimmungen beruhenden Aichungsvorschriften, sowie der entsprechenden aichamtlichen Prüfungs- und Beglaubigungsthätigkeit völlig herausfallen."

Sollten analytische Waagen zur Aichung präsentirt werden, so könnte mit denselben, wie die Commission weiter mittheilt, nur wie mit Präcisionswaagen verfahren werden. Sollte sich das Bedürfniss für die amtliche Prüfung und Beglaubigung analytischer Waagen als dringend erweisen, so empfiehlt die Commission nähere Anträge deshalb an die zuständigen Ministerien zu richten.

Ein solches Bedürfniss wird sich kaum herausstellen; wer auf einer analytischen Waage zu wiegen versteht, ist auch im Stande, dieselbe auf ihre Empfindlichkeit zu prüfen.

Im Uebrigen bestätigt das Schreiben die auf Seite 79 dieses Jahrganges und Seite 572 vorigen Jahrganges der Centralhalle ausgesprochenen Ansichten über diesen Gegenstand, wie wir hierdurch constatiren. *e.*

Epidermiton.

Mitesser, Finnen, leichte Hautausschläge, selbst Sommersprossen werden entfernt durch das Epidermiton. Furunkeln der Haut können bei längerem Gebrauche desselben nicht mehr auftreten. Die Generalvertretung des Epidermiton haben die Herren *Merkel & Stiefel* in Frankurt a. M. Gegen Einsendung von 3 Mark 50 Pf. erhält man von diesen eine kleine Broschüre und einen Pappcarton, dessen Deckel folgende Gebrauchsanweisung trägt: „Man befeuchte die Haut etwa 1/2 Stunde mit Wasser, reibe dann kräftig mit dem Epidermiton darauf, bis ein leichtes Brennen vermerkbar, nachher überpinsele man mit Glycerin. Abends anzuwenden". Der Carton enthält: 1 Flasche mit ca. 25 g Glycerin und 1 Pinsel, 1 kleinen Schwamm, 2 ovale, 1 cm dicke, rauh anzufühlende Stücken einer harten Masse im Gewicht von

22,7 g und 23,5 g von grauröthlichem Ansehen, dieselbe besteht aus groben sehr gleichmässigem Sand, welcher mit einem Farblack zum Theil roth gefärbt und durch Leim zu einer festen Masse vereinigt ist. Es sind also Sandabreibungen (Pharm. Centralh. 1881, S. 295), welche mittels des „Epidermiton" in etwas kostspieliger Weise bewirkt werden.

Geissler.

Dr. Liebaut's Regenerator.

Dieses Geheimmittel, dessen wir bereits S. 337 vorigen Jahrganges gedachten, wird mit einer solchen Beharrlichkeit in den Tagesblättern angekündigt, Angriffe, welche dasselbe, auch mit starken Ausdrücken, in populären Vorträgen, redactionellen Notizen und dergl. erfährt, werden mit solcher Consequenz unbeachtet gelassen, dass leicht der Schluss zu ziehen ist, diejenigen, welche den Vertrieb dieses Mittels besorgen, müssen mit dem Geheimmittelhandel wohl vertraut sein. Und in der That, es ist eine würdige Firma, welche vor der angeblichen Regenerator Company in Brüssel steht, nämlich, wie wir erst jetzt erfahren, *Elhain & Co.* in Frankfurt a. M.

Herr Apotheker *Hellwig*, welcher bei der kürzlich erfolgten Uebernahme der Engelapotheke in Chemnitz die dort befindlichen Vorräthe des Regenerator sofort den Herren *Elndin & Co.* zur Verfügung stellte, hatte die Güte, uns die hierbei gepflogene Correspondenz zu übermitteln.

Die Herren *Elnain & Co.* behaupten, dass der Regenerator nach der unten folgenden Vorschrift bereitet werde, was Herr Apotheker *Voss*, Besitzer der Adlerapotheke in Frankfurt bestätigen könne.

Als Herr *Hellwig* den Regenerator trotzdem als ein Schwindelmittel bezeichnete, sahen sich *Elnain & Co.* nur veranlasst „höflichst zu bitten, in Zukunft nicht so freigebig mit dem Worte Schwindel umzugehen," schienen aber diese Bezeichnung nicht gerade übel zu nehmen.

Die Vorschrift, nach welcher jedoch, mindestens im vergangenen Jahre, der Regenerator nicht bereitet wurde, lautet folgendermaassen:

„Vorschrift zu **Dr. Liebaut's Regenerator.** Rad. Sarsaparillae 100,0, Rad. Graminis, Rad. Saponariae ana 20,0, Rad. Chinae 10,0, Ligni Guajaci 60,0, M. f. c. aqua 500,0 Decoct sub finem infunde, Lign. Sassafras 10,0, Strobul. Lupuli, Rad. Gentian, Fol. Menthae pip., Semin. Anisi, Semin. foeniculi, Semin. Carvi ana 5,0 Post expression. cola et evapora ad 350,0 tum solve, Sacchari 250,0, Spiritus 30,0, Acidi Catarthinic. 2,0.

Nach der preussischen Arzneitaxe stellt sich Dr. *Liebaut's* Regenerator auf 7 Mark und wird von der Company volle Garantie geleistet, dass sämmtliche Ingredienzien genau nach Vorschrift der Pharmacopoea germanica, also in nur Ia. Qualität verwendet werden."

Geissler.

Literatur und Kritik.

Commentar zur Pharmacopoea Germanica. Editio altera. Herausgegeben von Dr. *Hermann Hager.* Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. Vierte Lieferung Berlin N. 1883. Verlag von *Julius Springer.*

Diese 4. Lieferung reicht von Amylum Tritici bis Benzinum Petrolei. In Anbetracht der sorgfältigen, gründlichen und umfassenden Besprechung der einzelnen Artikel, sowie der zahlreich eingefügten Abbildungen wird man demnach das Erscheinen des Commentars ein sehr beschleunigtes nennen dürfen.

Einer specielleren Empfehlung kann das Werk wohl füglich entrathen. *e.*

Anleitung zum Taxiren der Recepte nach der Königl. Preussischen Arznei-Taxe. Mit 111 Muster-Recepten. Für angehende Pharmaceuten bearbeitet von *O. Linde.* Neudamm 1883. Druck und Verlag von *J. Neumann.*

Dem Titel nach ist das vorliegende kleine Werk nur für jüngere Pharmaceuten bestimmt, auch erfahrene Fachgenossen aber werden dasselbe mit Nutzen gebrauchen können. Wenn schon, was sich der Verfasser nicht verhehlt, manche seiner Taxauslegungen auf Widerspruch stossen werden, so ist es doch sehr bequem, eine solche Zusammenstellung aller beim Taxiren gültigen Regeln immer

zur Hand zu haben. Wir empfehlen deshalb diese Anleitung bestens. *e.*

Die Bestandtheile der wichtigsten Nahrungsmittel für Kranke und Kinder. Von Dr. *Stutzer* in Bonn. Bonn 1883. Verlag von *Max Cohen & Sohn (Fr. Cohen).*

Ueber die Versuche von *A. Stutzer* zur Bestimmung des verdaulichen Eiweiss in den wichtigsten Nahrungsmitteln haben wir in Nr. 24 vorigen Jahrganges der Centralhalle ausführlich referirt. Verfasser hat jetzt seine Arbeiten in einer kleinen 26 Seiten starken Broschüre zusammengefasst, auf welche wir hierdurch aufmerksam machen. *e.*

Tabellarische Uebersicht der wichtigsten Nutzpflanzen. Nach ihrer Anwendung und geographisch wie systematisch geordnet. Von *Edmund Goeze.* Stuttgart 1883. *Ferdinand Enke.* Preis 3 Mark.

Der Verfasser theilt sein Material ein in Nährpflanzen, medicinische Pflanzen und technisch wichtige Pflanzen. Die Unterabtheilungen sind entweder gebildet nach den Pflanzentheilen (Samen, Wurzeln, Früchte etc.) oder den Producten (Stärke, Zucker, Kautschuk, Faserstoffe, Parfüme).

Bei den wichtigsten Stoffen oder Handelsproducten sind statistische Angaben zu finden.

Bei den Kaffeesurrogaten fehlen Beta vulgaris, Ficus Carica; bei den medicinischen Pflanzen, die nur unter den Gewürzen angegebenen Carum Carvi, Pimpinella Anisum, Petroselinum sativum, ferner Imperatoria ostenthium, Levisticum officinale, Paullinia sorbilis; bei Uvaria odorata *L.* (Unona) hätte die Handelsbezeichnung Ylang-Ylang angegeben werden können.

Salix liefert nicht Salicinsäure, sondern Salicin, welcher Fehler sich auch im Register findet. Es würde ferner auch nicht geschadet haben, wenn die botanischen Namen in einem Register vereinigt worden wären (vorhanden sind ein Register der Pflanzenfamilien und der deutschen Synonymen), denn man kann in Folge dieses Mangels diejenigen Pflanzen nicht im Register finden, bei welchen auch im Text keine deutschen Benennungen beigegeben werden konnten, und deren sind sehr viele.

Trotzdem dürfte das Buch seine Liebhaber finden, denn für den praktischen Gebrauch, um sich schnell zu orientiren, welcher Erdtheil für gewisse Pflanzenkategorien der wichtigste und daran am reichsten ist, wurde das Buch geschaffen und entspricht diesem Zwecke auch vollständig. *s.*

Handbuch der Allgemeinen Waarenkunde für das Selbststudium, wie für den öffentlichen Unterricht. Von Prof. Dr. *Karl Seubert* und Dr. *Moritz Seubert.* 2. Auflage. Nach dem Tode der Verfasser neu bearbeitet von Dr. *Karl Seubert*, Privatdocent der Chemie an der Universität Tübingen. Stuttgart 1883. Verlag von *Julius Maier.* 13 Lieferungen à 1 Mark.

Dieses Handbuch der allgemeinen Waarenkunde ist in erster Linie für Handelskreise bestimmt, die Auskunft, welche dasselbe über rein chemische und pharmaceutische Präparate und Drogen giebt, genügt deshalb selbstverständlich nicht den Anforderungen, welche an Pharmaceuten in dieser Beziehung gestellt werden. Es giebt aber sehr viele Waaren, die nicht in die genannten Kategorien fallen, mit denen aber das geschäftliche Leben den Apotheker oft in Berührung bringt, so dass Angaben über Herstellung, Handelsbezeichnung, Versendungsart derselben u. A. m. ihm nothwendig werden. Hierfür ist das vorliegende Werk, welchem überhaupt eine streng wissenschaftliche Behandlung seines Stoffes nachzurühmen ist, sehr geeignet und empfehlenswerth. *e.*

Handbuch der Medicinal-Gesetzgebung des Deutschen Reichs und seiner Einzelstaaten. Mit Commentar. Für Medicinalbeamte, Aerzte und Apotheker. Herausgegeben von Sanitätsrath Dr. *Wiener*, Kgl. Kreis-Physikus in Kulm. Zwei Bände. I. Band: Die Medicinal-Gesetzgebung des Deutschen Reichs. Stuttgart 1883. Verlag von *Ferdinand Enke.*

Encyklopädie der Naturwissenschaften. Herausgegeben von Prof. Dr. *W. Förster*, Prof. Dr. *A. Kenngott*, Prof. Dr. *Ladenburg*, Dr. *Ant. Reichenow*, Prof. Dr. *Schenk*, Geh. Schulrath Dr. *Schlömilch*, Prof. Dr. *G. C. Wittstein*, Prof. Dr. *von Zech.* Zweite Abtheilung, 13. Lieferung. Enthält: Handwörterbuch der Chemie. Vierte Lieferung. Breslau 1883. Verlag von *Eduard Trewendt.*

Heilquellen-Analysen für normale Verhältnisse und zur Mineralwasserfabrikation berechnet auf zehntausend Theile. Von Dr. *Friedrich Raspe.* Neunte und zehnte Lieferung. Dresden

1883. *Wilhelm Bänsch*, Verlagsbuchhandlung. Vollständig in zwanzig Lieferungen à 1 Mark.

Die wichtigsten Forschungsresultate auf dem Gebiete der Chemie der Kohlenstoff-Verbindungen. 1882. Bearbeitet von Dr. *Ludwig Wenghöffer*. Zugleich Nachtrag zu seinem Lehrbuch der Chemie der Kohlenstoffverbindungen. Stuttgart 1883. Verlag von *Konrad Wittwer*.

Miscellen.

Mit Meerwasser bereitetes Brot gegen Scropheln.

Dr. *Senna* hatte den Gedanken gehabt, Seewasser innerlich anzuwenden bei Scrophulose und allen von schlechter Ernährung herrührenden Uebeln. Um allen Inconvenienzen bei Anwendung desselben auszuweichen, fand er als bestes Mittel, Meerwasser mit Brot zu verabreichen. Das mit Meerwasser bereitete Brot ist schmackhafter, als jenes mit Süsswasser bereitete, und von längerer Haltbarkeit. Dank den Chlor- und Jodverbindungen, welch' letztere dieses Brot auch zu einem hygienischen Nahrungsmittel machen. Die Versuche, welche Dr. *Senna* damit in Spitälern gemacht hat, lieferten unzweifelhafte, äusserst günstige Resultate. Vor dem Anmachen des Teiges muss man das Meerwasser 12 Stunden lang stehen lassen, um es von der darin enthaltenen Kieselerde zu befreien. Enthält dieses Brot wirklich alle Vorzüge, welche ihm Dr. *Senna* zuschreibt, unter anderem auch dessen grosse Haltbarkeit, so wäre es erwünscht, dass sich der Gebrauch desselben auch im Innern des Continentes verbreiten möchte, damit die armen scrophulösen Kinder, die in den Seehospitälern behandelt werden, auch zu Hause mit geringen Kosten gepflegt werden könnten. *g.*

Durch Rundschau Nr. 7.

Zinkpasta gegen Eczem.

Rp. Acid. salicylic. 2,0
Zinci oxydat.
Amyli ana 25, 0
Vaselini 50,0 m. f. pasta.

Die Pasta haftet sehr gut auf der Haut, wischt sich während des Schlafes nicht ab und ist gegen chronisches Eczem, sowie besonders gegen Eczem der Kinder auf Gesicht und Kopf gut empfohlen.

Bei Verwendung amerikanischer Vaseline erhält man eine zähe Pasta, die der Absicht des Arztes mehr entspricht als die bröckliche Masse, die bei Verwendung des Ungt. Paraffini Pharm. Germ. II resultirt. *r.*

Einfluss der künstlichen Düngemittel auf die physikalischen Eigenschaften des Bodens.

Die hierüber von Dr. *Wollny* angestellten Versuche haben nach dem Oesterr. Landw. Wochenbl. ergeben, dass reichliche Düngung mit solchen Materialien, welche grössere Mengen salz- und salpetersaurer, auch schwefelsaurer Salze (stassfurter Kalisalze, Chilisalpeter etc.) enthalten, sowie Ueberschwemmungen mit Salzwasser aus allen sehr feinkörnigen, namentlich thonigen Bodenarten einen für die Fruchtbarkeit derselben sehr schädlichen Einfluss ausüben, indem der Boden für lange Zeit eine dem Wachsthum der Culturpflanzen schädliche mechanische Beschaffenheit annimmt. Ein in dieser Weise forcirter Boden giebt im Anfange reiche Ernten, zeigt dann aber einen plötzlichen Rückgang, welcher sich nicht durch eine allerseits vollständige Düngung heben lässt. Der Boden ist für lange Zeit mechanisch ruinirt, und die Engländer haben deshalb die Düngung mit Chilisalpeter in Verruf erklärt.

Ill. landw. Zeit.

Pastilles du Dr. Belloc.

Zur Beantwortung der Anfrage Seite 238 diene Folgendes:

Die Vorschrift für Pastilles de charbon nach dem französischen Codex lautet wie folgt:

Pflanzenkohle	100
Zucker	300
Tragantschleim	40

Jede Pastille wiegt 1 g und enthält 0,2 g Kohlenpulver.

Die Pastilles du Dr. *Belloc* werden statt mit gewöhnlicher Holzkohle mit Pappelkohle bereitet, welche nach der Vorschrift des Herrn Dr. *Belloc* viermal gewaschen wird.

Hamburg. *A. Killian.*

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Benachrichtigung betr. Lœflund's Malz-Extract.

In der Absicht, meine Präparate nach den Anforderungen des modernen Geschmacks auszustatten und zugleich gegenüber den vielen Nachahmungen der Concurrenz einen augenfälligen Unterschied zu etabliren, habe ich mich entschlossen, **für meine Malz-Extracte einen neuen vierkantigen Flacon einzuführen,** der im Laufe des Monats Juni, spätestens 1. Juli erstmals zum Versandt gebracht werden wird. — Die alten runden Gläser nehme ich wie bisher zurück, da ich sie für die Kindernahrung beibehalte. — Auch ein entsprechender ½ Flacon von 150 bis 160 Gramm Inhalt, jedoch nur für reines Malz-Extract bestimmt, ist in Vorbereitung und wird vom 1. Juli an zur Verfügung stehen.

In der Hygienischen Ausstellung zu Berlin, wo meine Firma in Gruppe II, Nr. 195, sowie bei der Collection der Kinder-Nähr-Mittel figurirt, sind meine Malz-Extracte in der neuen Aufmachung ausgestellt.

Bei dieser Gelegenheit habe ich die Ehre, mitzutheilen, dass mein **Diastase-Malz-Extract** im Laufe des Winters wieder derart verbessert worden ist, dass lt. Analyse des **Herrn Dr. Stutzer in Bonn — 100 Theile desselben in 4 Stunden**

652 Theile Stärkmehl

in Dextrin und Zucker umzusetzen im Stande sind.

Ausländische Fachgenossen, welche meine als reell und zuverlässig bekannten Präparate in überseeischen Ländern einzuführen wünschen, lade ich ein, sich an mein Export-Geschäft in London zu wenden, Adresse:

Lœflund & Co., 148½ Fenchurch Street, London E. C.,

von wo die Extracte in eigens für den Export bestimmter Aufmachung, nebst Prospecten in verschiedenen Sprachen, zu beziehen sind.

Die Herren Collegen in Deutschland belieben sich wie bisher entweder direct an die Fabrik oder an die bekannten Engros-Häuser zu wenden.

Stuttgart, im Mai 1883. **Ed. Lœflund.**

VAN HOUTEN'S

reiner löslicher

CACAO

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. VAN HOUTEN & ZOON in Weesp, HOLLAND.

Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- und Droguenhandlungen.

Sämmtliche
Utensilien und Materialien für
Mikroskopie
(Drehtische, Bestecke, Objectträger, Deckgläschen, Lacke etc.)
in bester Qualität zu billigsten Preisen.
Katalog V (Instrumente etc.) und VI (Präparate etc.) gratis.
Berlin S., Prinzenstr. 69, J. Klönne & G. Müller.

Mikroskopie.
Katalog VI, enthaltend:
Mikroskop. Präparate
in 23 Abtheilgn., soeben erschienen, wird **gratis** versandt.
Berlin S., Prinzenstr. 69, Klönne & Müller.

Uebernehme Aushülfe auf sofort bis 1. Juli. Offerten sub **A. Z.** postlagernd **Giessen.**

Für Oberapotheker.

Helm, Degen und Epauletten, eventuell auch Mütze und Waffenrock (letzt. nicht mehr tadellos) eines preussischen Oberapothekers sind billig zu verkaufen. Offerten sub **C. C. 100** an die Exped. d. Bl. in Dresden.

Einem **Apotheker** oder **Chemiker** bietet sich Gelegenheit, mit 3000 bis 4000 Thaler sich

selbstständig

zu machen. Offerten unter **C. 3740** an **Th. Dietrich & Co.** in Cassel.

Gesucht für einen nervenleidenden tauben alten Herrn, mit dem hauptsächlich auf schriftlichem Wege verkehrt wird, ein

Gesellschafter,

dessen Aufgabe es wäre, denselben zu pflegen und zu unterhalten. Reflectanten belieben ihre Anerbieten mit Beifügung von Referenzen unter **D. K. 40** bei **Haasenstein & Vogler,** Frankfurt a. M., einzureichen.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16** und **618**, zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.

Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth, per 100 Bogen	1,60 ℳ,
halbweiss, „ 100 „	1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen	3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt	13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen	5,00 „

Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. II.

Marke: **Hartmann & Hauers**

von wissenschaftlichen Autoritäten als vorzüglichstes Fabrikat anerkannt, zu beziehen in Originalflaschen à 1, 2 und 5 Kilo durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

OSWALD NIER

Hauptgeschäft BERLIN, Wallstrasse 25. DRESDEN LEIPZIG STETTIN BRESLAU HANNOVER FRANKFURT a. O. ROSTOCK KÖNIGSBERG i. P. DANZIG HALLE a. S. CASSEL POTSDAM

Kampf gegen die gesundheitsschädliche Weinfabrikation!

Seit 1876:

20 eigene Centralgeschäfte

(7 in Berlin)

nebst Weinstuben mit guter, billiger Küche à Gang 10, 20 u. 25 Pf., und guten billigen Weinen per 1/8 Liter (von 10 Pf. an) ohne Preisaufschlag.

500 Filialen in Deutschland.

Neue Filialen werden stets gern vergeben.

Einführung chemisch untersuchter, gesunder, reiner

ungegypster, sowie s. g. Piquette-Weine in Deutschland

von 80 Pf. (ca. 60 Pf. die Flasche) bis M. 3.60 pro 1/1 Liter.

Jedes beliebige Quantum wird versandt.

Wein muss das Nationalgetränk der deutschen Nation werden. — *(Fürst v. Bismarcks Worte).*

Um Missverständnisse zwischen meinen Käufern und mir zu vermeiden, erkläre ich: Ich verkaufe meine Weine **nur unter den in meinem ill. Preiscourant No. 29 oder folgende Nrn. angegebenen Bedingungen und nur selbige sind massgebend und bindend für mich.** Mein Preiscourant steht **jederzeit und Jedem gratis** und franco gern zur Verfügung.

Hoflieferant

Ritter hoher Orden.

AUX CAVES DE FRANCE

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,

Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in sauberster und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.

39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**

! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Selbstthätige Fontainen.

Neu! Original! Neu!

Sprühbrunnen

Patent Heinrici

Illustrirte Prospect_ gratis und franco.

Louis Heinrici in Zwickau.

Lesen!

Der „Augenblicks-Drucker"

(D. R.-P. No. 14120. K. K. österr. Priv. Silb. Preismedaille und Diplom)

ist der **einzige patentirte** Copir-Apparat mittels Buchdruckfarbe. Derselbe liefert auf **trocknem** Wege ohne Presse eine fast **unbeschränkte** Anzahl **gleichscharfer, tiefschwarzer** (auch bunter) **unvergänglicher** Abzüge, welche **auch einzeln** im **ganzen Weltpostverein Portovergünstigung** als Drucksachen haben. Der **„Augenblicks-Drucker"** übertrifft alle bisherigen Copir-Apparate: Hecto-, Auto-, Polygraphen 2c. 2c. Apparate mit 2 Druckflächen von Mk. 18.50 aufwärts. **Prospecte, Zeugnisse, Urtheile der Presse** und **Original-Abzüge** sofort gratis und frei.

Zittau i. Sachs. Steuer & Dammann.

Deutsche Weingesellschaft Duhr & Co.
Cöln a./Rh.
Pressburg (Ungarn). Bordeaux.
Specialität: Medicinalweine.
Zum Bezuge von **Naturweinen** puren Traubensafts bestens empfohlen. [2

Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.
Fabrik von bleifreier Citronensäure und
4] *haltbarem Citronensaft.*

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. Woldemar Schäfer.
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.
Muster gratis und franco!

Eiserne emaillirte Schilde
für SCHUBKÄSTEN u. STANDGEFÄSSE
empfiehlt billigst:
ADOLF BECHTOLT,
EMAILLIRANSTALT
DEISSLINGEN A. N. i. WÜRTTEMBERG.
MUSTER, PREISE & ZEICHNUNGEN gratis und franco

Dr. Carl Roth & Co.

Berlin NW.
Scharnhorststrasse 7.

Fabrik chemischer und pharmaceutischer Präparate. Specialität: **Liquores volumetrici**, nach Ph. G. ed. II, Titrirflüssigkeiten und chemisch reine Reagentien.

Chocoladen & Cacao
Gebrüd Stollwerck
CÖLN

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten**, auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.
44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.
Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 22. Berlin, den 31. Mai 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Zur Kenntniss des Extractum Ferri pomatum. — Zur Massanalyse. — Ueber Ingwerbier. — Eine neue Harnprobe. — Nachweis freier Schwefelsäure neben organischen Säuren. — Ersetzung des Schwefelwasserstoffs. — Zusammenfassende Darstellung aller zur Digitalingruppe gehörenden Körper. — Haltbare Eisenjodürlösung. — **Therapeutische Notizen:** Ueber das Resorptionsvermögen der Haut. — Jodvergiftung. — Die Verschreibungsweisen des Santonins. — Beim neuralgischen Zahnschmerz. — Ricinusöl mit Glycerin. — Frostbeulenmittel nach Dr. Guenean de Mussy. — **Miscellen:** Uebersug für stark zu erhitzende Glas- und Porzellan-Gefässe. — Internationale pharmaceutische Ausstellung in Wien. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Zur Kenntniss des Extractum Ferri pomatum.

Von *E. Mylius.*

Aus einer angesehenen Drogenhandlung, deren Extractum Ferri pomatum sich bisher durch einen hohen Grad von Löslichkeit, sowie bedeutenden Eisengehalt ausgezeichnet hatte, erhielt ich kürzlich ein derartiges Extract, welches durch seine körnige Beschaffenheit auffiel. Bei der Bereitung der Tinctura Ferri pomata hinterliess es einen körnigen, schwer löslichen, salzartigen Rückstand. Im Zweifel, ob ich dasselbe behalten sollte, — die neue Pharmakopöe erwähnt ein derartiges Vorkommen nicht, — suchte ich in der Literatur, um eine Erklärung für die vorliegende Erscheinung zu finden. Alles was jedoch darüber zu finden war, beschränkte sich auf das, was *Hager* im Ergänzungsband seines Handbuches sagt. Er verwirft dort nämlich die vorgängige Gährung des Apfelsaftes, weil das hieraus bereitete Extract zwar eisenhaltiger, aber von unansehnlicher körniger Beschaffenheit sei. Es blieb daher nichts weiter übrig, als die Sache, welche auch für Andere Interesse haben dürfte, zu untersuchen.

Der bei der Bereitung der Tinctur ungelöst gebliebene Rückstand war ein Eisenoxydulsalz. Um aus ihm die darin enthaltene Säure darzustellen, wurde es mit kohlensaurem Natron gekocht, der Ueberschuss des letzteren in dem Filtrate mit Essigsäure neutralisirt, die Flüssigkeit mit Bleizucker gefällt, der Niederschlag abfiltrirt und unter Alkohol mit Schwefelwasserstoff zersetzt. Das Filtrat vom Schwefelblei wurde im Wasserbade verdampft, und die zurückbleibenden Krystalle aus Wasser umkrystallisirt. Die so gewonnene Säure war unzersetzt destillirbar, schmolz bei 181° und fällte Eisenoxydsalze. Sie war also Bernsteinsäure, deren Schmelzpunkt in reinem Zustande bei 180° liegt. Ihr Vorkommen in Apfelextract ist ja erklärlich, da die Apfelsäure, namentlich in neutralisirtem Zustande bei der Gährung in Bernsteinsäure übergeht. Es ist daher wahrscheinlich,

wenn man sich der Notiz bei *Hager* erinnert, dass hier ein unter Beihilfe von Gährung hergestelltes Apfelextract vorlag, bei welchem man möglicherweise die Gährung gleichzeitig mit der Auflösung des Eisens hatte stattfinden lassen.

Es entstand nun die Frage, inwieweit das vorliegende Extractum Ferri pomatum durch die Umwandlung eines Theiles der Apfelsäure in Bernsteinsäure hinsichtlich seines Werthes zur Darstellung der Tinctur beeinflusst sein mochte.

Behufs Lösung dieser Frage wurde zunächst die Löslichkeit des bernsteinsauren Eisenoxyduls in Wasser bestimmt. Sie betrug 1,235 g auf 100 g Wasser; hierauf wurden 20 g Extract mit wenig Wasser angerührt, durch ein Paar Filter von je gleichem Gewichte filtrirt, der Filterinhalt nach und nach mit so viel Wasser ausgewaschen, dass das Filtrat im Ganzen 80 g betrug, die Filter sammt Inhalt bei 100° getrocknet und der Inhalt gewogen unter Benutzung des äusseren Filters als Tara. Es wurden so 2,6 g = 13 pCt. bernsteinsaures Eisenoxydul aus dem Extracte gewonnen. In Lösung blieben noch nach der ausgeführten Löslichkeitsbestimmung 0,988 g = 4,94 pCt. wasserfreies bernsteinsaures Eisenoxydul. Im Ganzen enthielt also das Extract 17,94 pCt. wasserfreies bernsteinsaures Eisenoxydul = 5,96 pCt. Eisen. Im Filtrat wurde der Eisengehalt bestimmt, und zwar in der Weise, dass 20 g desselben gleich 5 g Extractum Ferri pomatum auf 200 g verdünnt wurden, Schwefelammonium im Ueberschuss und zur bessern Filtration etwas Salmiak zugesetzt und das Schwefeleisen abfiltrirt wurde. Letzteres wurde in eine Flasche gespült, mit Brom im Ueberschuss oxydirt, das überschüssige Brom durch Erwärmen verjagt, auf 200 aufgefüllt und ein aliquoter Theil nach *Oudemans* mit Natriumthiosulfat titrirt. Es wurden auf diese Weise 3,72 pCt. in der Extractbrühe gelöstes Eisen gefunden. Davon kommen 1,6 auf gelöstes bernsteinsaures Eisen; demnach waren 2,12 pCt. Eisen als nichtbernsteinsaures Salz und 5,96 pCt. als bernsteinsaures vorhanden; im Ganzen 8,08 pCt. Eisen.

Hieraus ergiebt sich, dass das Extract zwar einen verhältnissmässig grossen Eisengehalt besass, dass von demselben jedoch über die Hälfte (5,96 pCt.) in schwer löslicher Form vorhanden war. Um letzteres soviel wie möglich bei der Darstellung der Tinctur in Lösung zu bringen, ist daher nothwendig, dass die beim Anreiben des Extractes zurückbleibenden Krystalle sehr fein gerieben und mindestens einen Tag lang unter öfterem Schütteln in der Tinctur gelassen werden.

Die mit der angegebenen Vorsicht dargestellte Tinctur besass einen Eisengehalt von 5,6 pCt. Demnach waren 2,48 pCt. Eisen als bernsteinsaures Salz ungelöst geblieben.

Im Ganzen glaube ich zu dem Schlusse berechtigt zu sein, dass ein körniges Extr. Ferri pomatum seine auffallende Eigenschaft einem Gehalte an Bernsteinsäure verdankt; dass letztere, wenn in geringem Betrage vorhanden, keinen Einfluss auf den Eisengehalt der Tinctura Ferri pomata hat, wenn die Körner fein zerrieben und hinlänglich lange unter Umschütteln in der Flüssigkeit gelassen werden; dass dagegen bei einem hohen Gehalt an Bernsteinsäure ein Theil Eisen bei Darstellung der Tinctur ungelöst bleibt. Alles in Allem stimme ich mit *Hager* überein, welcher ein körniges, d. h. wie wir sahen bernsteinsäurehaltiges Extractum Ferri pomatum für nicht empfehlenswerth hält.

Endlich scheint das Vorkommniss darauf zu deuten, dass auch in anderer Beziehung, als der auf Seite 567, Jahrg. 1882 erwähnten, der Artikel Extractum Ferri pomatum in der neuen Pharmakopöe zu kurz weggekommen ist. Ein Minimalgehalt an solchem Eisensalz, welches bei Darstellung der Tinctur in Lösung geht, hätte wenigstens festgestellt werden sollen.

Zur Maassanalyse.

I.

„Die Einführung der Maassanalyse und des ihr zu Grunde liegenden Princips der quantitativen Prüfungen der Arzneistoffe in das pharmaceutische Gesetzbuch bezeichnet eine gleich wichtige Phase in

der wissenschaftlichen Entwickelung der Pharmacie wie seinerzeit die Proklamirung des *Lavoisier*'schen Systems durch *Klaproth* in der ersten Auflage der preussischen und die Annahme der neuen Atomgewichte der chemischen Elemente mit ihren nothwendigen Consequenzen in der ersten Auflage der deutschen Pharmakopöe."

So schrieb ein Mitglied der Pharmakopöe-Commission, Herr Prof. *Poleck*, auf S. 507 vor. Jahrg. unseres Blattes.

In ähnlichem Sinne haben die Einführung der Maassanalyse auch viele Andere aufgefasst:

Die Lücke, welche seither noch die pharmaceutische Ausbildung vielfach in Bezug auf quantitative Analyse zeigte, sollen die volumetrischen Bestimmungen der Pharmakopöe mit ausfüllen helfen. Warum gerade auf die grössere Pflege der quantitativen Analyse ein hoher Werth zu legen ist, das ist oft genug an dieser Stelle erörtert worden.

Sollen aber die volumetrischen Bestimmungen ihren Zweck erfüllen, so ist es unbedingt nothwendig, dass sie als wissenschaftliche exacte Versuche und nicht als mechanische Operationen ausgeführt werden. Zu einer abgewogenen oder abgemessenen Quantität Substanz aus einer Bürette so lange eine volumetrische Flüssigkeit zusetzen, bis eine Farbenveränderung auftritt und den Verbrauch notiren, ohne darüber klar zu sein, welcher Process der stattgehabten Umsetzung zu Grunde lag und ohne aus der verbrauchten Flüssigkeitsmenge stöchiometrisch berechnen zu können, wie viel von der bestimmten Substanz nun eigentlich vorhanden war, das heisst wahrlich nicht Maassanalyse treiben. Das ist einfach die mechanische Ausführung einiger maassanalytischen Operationen, welche jeder intelligente Arbeiter bald erlernt, wie man in Fabriken oft genug beobachten kann. Der mechanische Theil der Analyse ist nicht zu unterschätzen, aber das Innehaben desselben ist nur eine von den drei Eigenschaften, welche *Fresenius* von Demjenigen verlangt, der quantitative Arbeiten ausführen will: Theoretisches Wissen, manuelle Geschicklichkeit und strenge Gewissenhaftigkeit.

In die Gefahr aber, sich nur manuelle Geschicklichkeit, nur das Können zu erwerben, geräth sehr leicht Derjenige, welcher die Maassflüssigkeiten nicht selbst darstellt, sondern sie von Anderen bezieht. Er wird, wenn diese bezogenen Lösungen annähernd richtig sind, sehr lange in der oben geschilderten Weise Maassanalyse treiben können, besonders wenn er dabei seine Präparate von zuverlässiger Seite bezieht und dieselben also stets die vorschriftsmässige Anzahl Cubikcentimeter verbrauchen. Selbst wenn die Präparate einmal minderwerthig sind, wird sich nur in seltenen Fällen eine Rechnung nöthig machen, da ja bei den wenigsten derjenigen Präparate, für welche maassanalytische Prüfungen vorgeschrieben sind, es möglich ist, den Gehalt nachträglich zu vermehren oder zu vermindern. Das Präparat wird dann einfach zurückgestellt.

Sobald aber einmal die Analyse unregelmässig verläuft oder sich Differenzen mit dem Lieferanten einstellen, dann werden die Schattenseiten dieser Art Analysen auszuführen, hervortreten, dann muss die Richtigkeit der angewandten Lösungen doch durch Urprüfung controlirt werden, und wenn diese Urprüfung keine vollkommene Richtigkeit zeigt, dann muss von Neuem eingestellt und umgerechnet werden mit weit mehr Mühe und doch mit grösserer Unsicherheit, als wenn die Herstellung der Lösungen selbst bewerkstelligt worden ist mit Materialien, die zuvor genau auf ihre chemische Reinheit geprüft wurden. Die Urprüfung fremder Titrirflüssigkeiten aber kann selten vollkommene Richtigkeit ergeben, weil Jeder einen anderen persönlichen Analysenfehler macht, weil andere Apparate zur Prüfung, als zur Herstellung verwendet werden müssen und dergl. mehr.

Die Gewissheit, dass solche Fälle einmal eintreten müssen, ist noch ein Trost für Diejenigen, welche die Einführung der Maassanalyse in die Pharmakopöe als ein Mittel betrachten, um die Ausführung quantitativer Analysen zu einer in jeder Apotheke häufig wiederkehrenden Operation zu machen.

Besser aber würde es immer sein, wenn

es gelänge, Jeden auch ohne gehabten Schaden zu überzeugen, dass nur in der Vereinigung von Theorie und Praxis die Maassanalyse mit Nutzen betrieben werden kann. Ueberlassen wir von vornherein das Beziehen der titrirten Lösungen Denjenigen, welche dieselben nur zu einer oder zwei häufig wiederkehrenden Bestimmungen gebrauchen, wie das in kleineren Fabriken häufig der Fall ist. Für solches handwerksmässige Ausüben der Maassanalyse sind anderweit dargestellte Titrirflüssigkeiten von Nutzen. Für die Pharmacie aber sparen sie weder Geld, noch Zeit, noch Mühe.

Für Diejenigen, welche in der Ausführung maassanalytischer Arbeiten Gewandtheit besitzen, ist das Einstellen der Lösungen eine geringe Mühe, für Diejenigen aber, welchen dasselbe noch Mühe macht, ist es nothwendig.

Geissler.

Ueber Ingwerbier.

Von Dr. *F. Schaffer,* amtl. Chemiker in Bern.

In mehreren Schweizer Städten haben sich in neuerer Zeit Mässigkeitsvereine gebildet, die sich u. A. zur Aufgabe machen, zur Bekämpfung des Alkoholgenusses alkoholfreie Getränke einzuführen, von welchen namentlich das „Ingwerbier" seiner erfrischenden Wirkung wegen besonders hervorgehoben wird. Ich war nun letzter Tage im Falle, das in Bern zum Verkauf gelangende Ingwerbier chemisch untersuchen zu müssen und theile nachstehend die Ergebnisse dieser Untersuchung mit.

Das Getränk, das hier in Flaschen gekauft wurde, enthielt:

Extract (Trockensubstanz)	10,88 pCt.
Zucker	9,61 „
Kohlensäure	0,158 „
Sonstige Säuren	0,249 „

(letztere als Citronensäure berechnet).

Dem beträchtlichen Kohlensäuregehalte muss denn auch die erfrischende Wirkung dieses Getränkes zugeschrieben werden. Auffallend war jedoch die starke, fast milchige Trübung, die auch in den ganz frischen Mustern stets wahrgenommen wurde und mich veranlasste, das Getränk mikroskopisch zu untersuchen. Das mikroskopische Bild zeigte nun deutlich, dass diese Trübung rein nur von Hefezellen herrührte, die in der Flüssigkeit suspendirt und grösstentheils in frischer Sprossung begriffen waren.

Aus diesem Grunde kann ein solches Getränk der Gesundheit der Consumenten ebenso wenig zuträglich sein, als ein zu junges Bier (Gerstenbier), das gewöhnlich bei Weitem nicht die hier constatirte Menge junger, sprossender Hefe enthält.

Prof. *B. Naunyn* sagt in seiner neulich erschienenen Arbeit über Magengährungen*) u. A.: „Auch die Thatsachen sind nicht so selten, welche zeigen, dass eine bis dahin gesunde Magenverdauung den schädlichen Wirkungen eingeführter Gährungserreger unterliegt: Jeder kennt die bei manchen Menschen ganz überraschend sicher schädliche Wirkung der geringsten Mengen in Nachgährung begriffenen Bieres." Während alte Hefe durch den Einfluss des Magensaftes ihre Lebensfähigkeit verliert, bewirkt junge Hefe Nachgährungen im Magen und Darm. Und dies muss bei dem untersuchten „Ingwerbier" um so mehr der Fall sein, da die Hefe in dem hohen Zuckergehalte des Getränkes sehr günstige Nahrung findet.

Es lag denn auch nahe, sich zu fragen, ob das betreffende Ingwerbier schon in Folge dieses Hefegehaltes nicht auch Alkohol enthalte. Daher wurde ein Quantum des frischen Getränkes mit Tannin versetzt und abdestillirt. Das Destillat gab deutlich die Alkoholreaction (Jodoformprobe und Aldehydreaction mittels Kalibichromat und Schwefelsäure). Die genaue quantitative Bestimmung ergab zwar blos einen Gehalt von 0,6 Vol. pCt. Alkohol. Eine zum Theil entleerte Flasche wurde nun (mit dem Korkzapfen verschlossen) im Laboratorium aufbewahrt, und nach 1½ Tagen enthielt das Getränk schon 1,54 pCt. Alkohol.

Es ist sehr unwahrscheinlich, dass die bedeutende Quantität Hefe, welche ich in allen mir in die Hände gekommenen Mustern nachweisen konnte, blos durch Zufall in das Getränk hineingerathen sei. Daher müsste ein Hefezusatz stattgefunden

---

*) Archiv für klinische Medicin, 1882.

haben, der hier entschieden als verwerflich erscheint. Auch wird man kaum im Stande sein, ein zuckerhaltiges Getränk mit so viel junger Hefe wirklich „alkoholfrei“ zu erhalten.

Corr.-Bl. f. Schw. A. 13, 10.

Eine neue Harnprobe.

Unter diesem Titel befindet sich ein Referat S. 619 vor. Jahrg. Prof. *Penzoldt*-Erlangen hat die dort geschilderte Reaction mit zahlreichen Urinproben von Gesunden und Kranken geprüft (Berliner klin. Wochenschr. XX, 202) und gelangt zu dem Schlusse, dass dieselbe auf der Anwesenheit von Substanzen beruhe, welche sowohl in normalen als in pathologischen Harnen vorkommen, und dass dieselbe in diagnostischer Beziehung nicht verwerthbar sei.

Dagegen fand Prof. *P.*, dass man mittels dieser Reaction Traubenzucker nachweisen kann, da bei Gegenwart desselben die Lösung nach 10 bis 15 Min. roth gefärbt wird. Es ist aber nicht wie in unserem oben erwähnten Referat angegeben, Sulfanilsäure, welche diese Reaction veranlasst, sondern Diazobenzolsäure, da diese entsteht, wenn Sulfanilsäure mit salpetriger Säure zusammengebracht wird, wie dort aufgeführt:

$$C_6H_4\begin{matrix}NH_2\\SO_3H\end{matrix} + NHO_2 = C_6H_4\begin{matrix}N\\SO_3\end{matrix}N$$

Sulfanilsäure — Salpetrige Säure — Diazobenzolsulfosäure.

Mittels dieser letzteren Säure soll man nun noch 0,1 pCt. Zucker deutlich nachweisen können. Zur Ausführung hat man folgendermaassen zu verfahren:

Die Diazobenzolsulfosäure*) muss jedesmal frisch gelöst werden. Dies geschieht am besten, indem man destillirtes Wasser (etwa 60 Gewichtstheile auf 1 Theil Säure) zufügt und ohne zu erwärmen, längere Zeit tüchtig schüttelt. Wenn sich nicht alle Säure löst, so giesst man die Lösung von dem am Boden liegenden Rest ab. Auch kann man dem Wasser 1 Tropfen verdünnter Kalilauge zusetzen, worauf sich die Diabenzolsulfosäure besser löst. Nur muss man dann die Lösung rasch benutzen, ehe sie sich gelb färbt. Man nimmt dann ein paar Cubikcentimeter des auf Zucker zu untersuchenden Harns in einem Probirröhrchen, macht mit Kalilauge stark alkalisch und setzt dann eben so viel wie vom Harn von der ebenfalls, aber ganz schwach alkalisch gemachten Diazobenzolsulfosäurelösung zu. Gleichzeitig führt man dieselbe Probe mit einem normalen Harn, womöglich von ähnlicher Concentration und Farbe, zur Controle aus. Sofort bekommt man nun im zuckerhaltigen Urin nur eine gelbrothe oder hell bordeauxrothe Farbe. Allmälig aber wird die Flüssigkeit dunkler und schliesslich, wenn viel Zucker da ist, dunkelroth und undurchsichtig. Gewöhnlich nach einer Viertelstunde, bei stärkerem Zuckergehalt früher, bei schwächerem später (in zweifelhaften Fällen thut man gut, selbst bis gegen eine Stunde zu warten), tritt nun die charakteristische röthliche Färbung des Schaums ein, am deutlichsten immer, wenn man den Schaum frisch aufschüttelt. Der Schaum der Controlprobe ist nur gelb bis bräunlich gefärbt. Beim Zuckerharn wird die Wand des Probirgläschens durch die aufgeschüttelte Flüssigkeit roth, beim normalen Harn gelb gefärbt. Taucht man Filtrirpapierstreifen in die Flüssigkeiten, so nehmen dieselben in der Zuckerprobe eine rosenrothe, in der normalen eine gelbe Farbe an. Da sich die rothe Farbe rasch an der Luft verändert, so muss man die Farben rasch vergleichen.

Prof. *P.* fordert nun zur Anstellung recht zahlreicher Controlversuche mit zuckerhaltigen Urinen auf, um den Werth der Reaction endgültig festzustellen. Da zweifellos viele Apotheker in der Lage, derartige Versuche auszuführen, erwähnten wir die Reaction so ausführlich. Ref. möchte allerdings noch hinzufügen, dass ihm eine quantitative Bestimmung ebenso einfach und sicherer erscheint, als alle solche qualitative Proben, wie er bereits S. 144 vor. Jahrg. ausführte.

Interessant ist übrigens die von *Penzoldt* noch gemachte Entdeckung, dass diese Reaction nicht nur Traubenzucker

*) Die chemische Fabrik von *C. A. F. Kahlbaum*, Berlin, S. O., Schlesische Strasse 13/14, wird auf Verlangen die Diazobenzolsulfosäure versenden.

sondern alle Aldehyde geben, welche in sauren Lösungen beständig sind. Geprüft wurde sie speciell beim Acet-, Valer-, Ornanth- und Benzaldehyd, beim Furfurol und Glyoxal. Interessant ist dies deshalb, weil ja der Traubenzucker von Vielen als ein Aldehyd angesehen wird. *e.*

Nachweis freier Schwefelsäure neben organischen Säuren.

Von *Wilh. Bachmeyer.*

Bevor *Perkin* und *Hummel* ihre neu dargestellten Verbindungen von Brasilin mit Schwefelsäure, mit Chlor- und Bromwasserstoffsäure veröffentlichten, hatte ich die Wahrnehmung gemacht, dass rauchende sowie englische Schwefelsäure, ferner Salzsäure, Salpetersäure mit Brasilin stark roth gefärbte Verbindungen eingehen. Es dürften deshalb den bereits von *Perkin* und *Hummel* dargestellten, viel intensiver roth färbenden Verbindungen des Brasilins bald andere folgen, namentlich eine Verbindung des Brasilins mit Salpetersäure. Es ist hier nicht der Platz, diese Verbindungen weiter zu besprechen, welche gewissermaassen zur Bestätigung und Erklärung meiner Wahrnehmung beitragen und deren Entdeckung ich obengenannten Forschern nicht streitig machen will. Hier sei es mir nur gestattet, eine Anwendung meiner Wahrnehmung für analytische Zwecke zu machen. Zunächst suchte ich festzustellen, bis zu welcher Verdünnung Schwefelsäure nachweisbar auf Brasilin einwirkt. Ich fand die Grenze bei einer Verdünnung von 500 bis 600 auf 1 Volumen. Da ich ferner durch Versuche gefunden hatte, dass die organischen Säuren, bei welchen die Theorie das Vorhandensein einer Carboxylgruppe voraussetzt, schon in ganz geringer Menge eine rothe Sapanholzextractlösung dauernd gelb färbten, so war überdies festzustellen, ob die Brasilinschwefelsäure-Reaction auch bei Gegenwart carboxylirter organischer Säuren eintrat. Nachdem ich letzteres constatiren konnte, galt es die Form zu finden, unter welcher sich eine Untersuchung obiger Art einfach und deutlich durchführen lässt. — Ich stelle mir durch Eintauchen von reinem, säurefreiem Filtrirpapier in eine mässig starke Sapanholzextractlösung und nachheriges Trocknen roth gefärbte Papierstreifen her. Dieselben halten sich, bei Lichtabschluss aufbewahrt, monatelang und ist es sogar gut, bei dem Versuche ältere derartige Streifen, welche etwas abgeblasst und nachgedunkelt haben, zu verwenden. Diese Streifen werden nun ungefähr ½ Minute in die zu untersuchende Lösung eingesenkt und hierauf langsam an der Luft getrocknet. War in der untersuchten Flüssigkeit Schwefelsäure nicht unter 1 : 500 dem Volumen nach vorhanden, so färben sich entweder die ganzen Streifen, soweit sie eintauchten, oder deren Ränder schön pfirsichblüthroth, allerdings erst beim vollständigen Trocknen. Ein vergleichender Versuch mit schwefelsäurefreien Lösungen organischer Säuren überhebt jeder Täuschung. Da bei nicht zu grossem Gehalte einer Lösung an organischen Säuren und Extractivstoffen eine langsame Verdunstung auf dem Wasserbad bis zu ⅙ des ursprünglichen Volumens zulässig ist, so lassen sich hierdurch noch 0,04 Volumenprocente H_2SO_4 in einer Lösung nachweisen. Eine praktische Anwendung obiger Reaction ergiebt sich bei der Untersuchung von Essig und Wein auf freie Schwefelsäure. Ich habe in beider Hinsicht unter obigen Bedingungen Versuche durchgeführt und befriedigende Resultate erhalten. Bei Rothweinen jedoch bedarf es einer grösseren Menge von Schwefelsäure, wenn die Reaction untrüglich sein soll. Da Salpeter- und Salzsäure ähnlich roth gefärbte Verbindungen mit Brasilin eingehen wie Schwefelsäure, so ist bei der Untersuchung auf sie Rücksicht zu nehmen.

Zeitschr. f. Anal. Chem. 22, 2.

Ersetzung des Schwefelwasserstoffs.

Von *A. Orlowsky.*

Aus seinen Untersuchungen über die Einwirkung des unterschwefligsauren Ammoniums und Natriums auf Lösungen von Salzen der gewöhnlich vorkommenden Metalle zieht Verfasser folgende Resultate: 1. Alle Metalle,

die durch Schwefelwasserstoff aus saurer Lösung fällbar sind, werden auch durch unterschwefligsaures Ammonium oder Natrium aus kochender mit Salzsäure angesäuerter Lösung gefällt. Eine Ausnahme bildet nur das Blei, das unter diesen Bedingungen in Lösung bleibt und theilweise auch das Cadmium, wenn die Flüssigkeit sehr sauer ist. 2. Die auf diese Weise gefällten Metalle lassen sich mittels Schwefelalkalien in zwei Gruppen theilen. 3. Die durch Schwefelwasserstoff aus saurer Lösung nicht fällbaren Metalle werden auch durch das unterschwefligsaure Salz nicht gefällt. 4. Die Salze der alkalischen Erden dagegen zeigen zum unterschwefligsauren Salze ein ganz anderes Verhalten, als zu Schwefelwasserstoff und zu Schwefelammonium. In neutralen oder alkalischen Lösungen entstehen unterschwefligsaure alkalische Erden, die aus saurer Lösung durch Ammoniak gefällt werden. Bei längerem Kochen zersetzen sich die unterschwefligsauren alkalischen Erden in schwefelsaure und schwefligsaure Salze. Die Lösungen von unterschwefligsaurem Ammonium oder Natrium können also sowohl zur Entdeckung, als auch zur Trennung der Metalle von einander benutzt werden. Als sehr empfindliche Reactionen können z. B. die Bildungen der Sulfide des Antimons, Arsens, Quecksilbers (als Oxydulsalz) und Bariums gelten. Bei Anwendung des unterschwefligsauren Ammoniums oder Natriums zum systematischen Gange der qualitativen Analyse verfährt *Orlowsky* folgendermaassen: Aus der zu untersuchenden Lösung werden zuerst mittels Ammoniumsulfat Blei, Barium, Strontium und theilweise auch Calcium ausgefällt und im Niederschlage auf gewöhnliche Weise entdeckt. Das Filtrat, das keine Salpetersäure enthalten darf, wird mit Salzsäure angesäuert, bis zum Sieden erhitzt und dann allmälig mit unterschwefligsaurem Ammonium oder Natrium versetzt, und zwar so, dass nach jedesmaligem Zufügen desselben geschüttelt und wieder erwärmt wird. Ein Ueberschuss des Reagens ist zu vermeiden. Die Flüssigkeit muss bis zu Ende der Fällung, während welcher beständig schweflige Säure entweicht, sauer bleiben. Filtrirt wird nach dem Erkalten. Der Niederschlag kann die Sulfide des Sb, As, Sn, Au, Pt, Hg, Ag, Cu, Bi und Co enthalten. Dieselben können nun weiter mit Schwefelammonium behandelt werden. Das Filtrat wird mit Ammoniak neutralisirt und wie gewöhnlich mit Schwefelammonium gefällt, wobei man aber im Niederschlage noch Cadmium erhalten kann, dass beim weiteren Gange der Analyse beim Zink und Mangan aufgefunden wird. In dem zuletzt zu erhaltenden Filtrate muss endlich ausser nach den Alkalien, Calcium und Magnesium auch noch nach Antimon und Zinn gesucht werden; da diese beiden Metalle, ebenso wie das Cadmium, aus zu saurer Lösung vom unterschwefligsauren Ammonium nicht vollständig gefällt werden.

Ber. d. D. Chem. Ges. XVI, 5.

Zusammenfassende Darstellung aller zur Digitalingruppe gehörenden Körper.

Nach dem Beispiel der Botaniker pflegt man in neuerer Zeit in der Pharmakologie alle gleichartige physiologische Wirkungen hervorbringenden Substanzen in Gruppen zusammenzufassen und dieselben nach dem wichtigsten Gliede derselben zu benennen. Zur pharmakologischen Gruppe des Digitalin rechnet man in Folge dessen alle diejenigen Körper, welche ebenso wie das Digitalin auf das Herz wirken.

Die Wirkung des Digitalins auf das Herz besteht bekanntlich darin, dass es die Herzschläge ausserordentlich verstärkt und am Frosch einen systolischen Herzstillstand hervorruft. Therapeutisch werden die zur Digitalingruppe gehörenden Substanzen dort angewendet, wo Leiden vorliegen, welche in einer zu schwachen Herzaction ihren Grund haben, wie Wassersuchten etc. In Bezug auf ihre chemische Beschaffenheit haben die Stoffe dieser Gruppe nur das gemeinsam, dass sie alle stickstofffrei und keine Säuren sind.

I. Krystallisirbare Glykoside.

1. Digitalin $(C_5H_8O_2)_n$, in Wasser und Aether sehr wenig, in Alkohol leicht löslich; schwer krystallisirbar. In den Blättern und Früchten von Digitalis purpurea *L.*

2. Antiarin, $C_{14}H_{20}O_5$, in Wasser ziemlich schwer, in Alkohol leicht, in Aether wenig löslich. Im Upas Antiar, dem Milchsafte von Antiaris toxicaria *Lesch.*

3. Helleborein, $C_{26}H_{24}O_{15}$, in Wasser in allen Verhältnissen löslich, undeutlich krystallinisch. In den Wurzeln und Wurzel-

blättern von Helleborus niger, viridis und foetidus.

4. Evonymin (noch nicht publicirt), in Wasser schwer, in Alkohol leicht lösliches Glykosid. Krystallisirt in farblosen, blumenkohlartigen Massen, die aus strahlig gruppirten Nadeln bestehen und findet sich in geringer Menge in dem von Evonymus atropurpureus stammenden Resinoid gleichen Namens, welches in Nordamerika gegen Wassersuchten gebraucht wird.

5. Thevetin, $C_{54}H_{48}O_2$, löslich in 124 Th. Wasser von 14 °, leicht in Weingeist, nicht in Aether. In den Samen von Thevetia nereifolia *Juss.* und vielleicht auch in den von Cerbera Odalham *Ham.* Fam. Apocyneae.

II. Nicht glykosidische, zum Theil krystallisirbare Substanzen.

6. Digitoxin, $C_{21}H_{33}O_7$, in Wasser ganz unlöslich, leicht in Alkohol und Chloroform. In den Blättern von Digitalis purpurea.

7. Strophantin, in Wasser und Alkohol löslich, wenig in Aether und Chloroform. In dem Kombi, Mangania, Jnée oder Onaye genannten westafrikanischen Pfeilgift von Strophantus nispidus *DC.* Fam. Apocyneae.

8. Apocynin, in Aether und Alkohol sehr leicht, in Wasser fast gar nicht löslich. Nicht krystallisirbar. In der Wurzel von Apocynum cannabinum *L.* Fam. Apocyneae.

III. Nicht krystallisirende, in Wasser sehr schwer lösliche Glykoside.

9. Scillain, in Aether wenig, in Alkohol leicht löslich. In der Zwiebel von Urginea Scilla *Stunh.* Fam. Asphodeleae.

10. Adonidin, sehr wenig löslich in Wasser und Aether, leicht in Alkohol. In dem Kraut von Adonis vernalis. *L.* Fam. Ranunculaceae.

11. Oleandrin, in Wasser schwer, in Alkohol, Chloroform und Aether ziemlich leicht löslich. In den Blättern von Nerium Oleander *L.* Fam. Apocyneae.

IV. Amorphe, in Wasser sehr leicht lösliche, dem Saponin ähnliche Glykoside.

12. Digitalein (Neriin), in den Früchten und wahrscheinlich auch in anderen Theilen von Digitalis purpurea *L.* und in den Blättern von Nerium Oleander *L.*

13. Apocynein, in der Wurzel von Apocynum cannabinum *L.* Fam. Apocyneae.

14. Convallamarin, dem Digitalein sehr ähnlich. In der Convallaria majalis *L.*

V. Pflanzenbestandtheile verschiedener Art, zum Theil noch nicht genauer untersucht.

15. Janginhia venenifera Poiret, ein Baum der Insel Madagaskar, dessen Fruchtkerne dort zu Gottesurtheilen benutzt werden. Ob das von *Henry* und *Ollivier* aus der Frucht dargestellte krystallisirbare und in Wasser unlösliche Janghinin das Herzgift ist, muss noch untersucht werden.

16. In der Rinde von Nerium odorum *W.* fand *Greenish* zwei Glykoside, das Neriodorin und Neriodorein, von denen das erstere dem Oleandrin, das letztere dem Digitalein (Neriin) ähnlich ist; wahrscheinlich sind sie sogar mit diesen identisch.

17. Das Upas von Singapore soll neben Strychnin eine dem Antiarin ähnlich wirkende, chemisch indifferente Substanz enthalten.

VI. Substanzen, welche neben anderen Wirkungen auch die Digitalinwirkung hervorrufen.

18. Erythrophlein*). Die Sassyrinde, auch Casca-, Cassa- oder Meconnerinde genannt, von Erytrophleum guineense aus Westafrika, enthält das auf das Herz digitalinartig und auf das verlängerte Mark pikrotoxinartig wirkende Alkaloid Erytrophlein, das in Aether und dessen Salze in Wasser leicht löslich sind.

19. Phrynin, ein von *Jornara* aus dem Drüsensecret und der getrockneten Haut der Kröten (Bufo viridis und cinereus) dargestelltes Extract, welches auf das Herz wie Digitalin wirkt und bei subcutaner Application Abscesse hervorbringt.

Zahlreiche andere Stoffe werden sich voraussichtlich den vorstehend aufgeführten anreihen. Doch darf nicht jede Substanz, die als Diureticum empfohlen wird, was in neuerer Zeit häufig und mit Vorliebe geschieht, ohne Weiteres zur Digitalingruppe gerechnet werden. Die Maisgriffel (der Griffel der Blüthen von Zea Mais) und eine in den

*) Vergleiche Pharm. Centralh. 1882, Nr. 37.

Schaben (Blatta orientalis) enthaltener, angeblich diuretisch wirkender und Antihydropin genannter Bestandtheil haben nach vorläufigen Untersuchungen mit der Digitalinwirkung nichts zu thun. Es ist stets festzuhalten, dass nur der Nachweis der oben erwähnten Herzwirkung die Berechtigung giebt, eine Substanz der Digitalingruppe einzureihen. *S.*

Arch. f. exp. Path. u. Pharmak. Bd. 16, S. 149.

Haltbare Eisenjodürlösung.

Um eine wässrige Eisenjodürlösung, die sich zum Vorräthighalten zur Darstellung des Syr. ferri jodati empfiehlt, längere Zeit ohne Veränderung und besonders ohne Verlust der charakteristischen grünlichen Farbe aufzubewahren, setzt man nach *Jzard* sofort nach Beendigung der Reaction zwischen Jod und Eisen einige Tropfen Weingeist zu.

Die conservirende Wirkung des Weingeistes soll in diesem Falle wohl auf seiner Fähigkeit beruhen, unter gewissen Bedingungen in Aldehyd überzugehen unter Freiwerden von 2 Aeq. Wasserstoff, der die oxydirende Wirkung des Sauerstoffs auf das Eisenjodür aufhebt. *r.*

Bullet. de la Soc. pharm. de Sud-Ouest.

Therapeutische Notizen.

Ueber das Resorptionsvermögen der Haut.

(Nach einem Vortrage, gehalten von Dr. *L. Lewin* auf dem Balneologischen Congress in Berlin.)

Es sind besonders zwei grosse therapeutische Zwecke, welche Veranlassung dazu geben, Arzneimittel auf die Haut anzuwenden: die Heilung von Hautleiden und zweitens die Herbeiführung einer Wirkung auf entferntere Organe. Dass die Anwendung gewisser Substanzen auf die Haut in Form der Einreibung oder Waschung (Bäder) Veränderungen im Körper erzeuge, war schon in der frühesten Zeit bekannt, aber erst gegen Ende des vorigen Jahrhunderts führte diese Erfahrung zur methodischen Anwendung der Quecksilbereinreibungen behufs Heilung der Syphilis. Die ersten experimentellen Untersuchungen über die Aufnahme von Wasser und im Wasser gelösten erdigen oder metallischen Substanzen fallen in den Anfang dieses Jahrhunderts. Heute wird als sicherstehend angenommen, dass flüchtige, dampfförmige und corrodirende Substanzen im Stande sind, die Hautstrata so zu durchdringen, dass sie bis zur Resorptionsschicht gelangen können und dort zur Resorption kommen. Als Eingangspforte dienen die Epidermisgewebe, die Talg- oder die Schweissdrüsen. Nach *Röhrig* können auch feste, nicht flüchtige Körper (Jodkalium, Morphium) zur Resorption gebracht werden, wenn ihre Lösung vermittels des Sprayverfahrens fein vertheilt wird, und endlich gelingt nach *Munk* auch die Einbringung von differenten Substanzen (Chinin, Strychnin, Jodkalium) auf electrolytischem Wege.

Vortragender selbst hat Versuche über die Resorption von Bleisalzen durch die Haut gemacht; er wählte das Blei, einmal, weil dasselbe häufig therapeutisch verwandt wird, dann auch, weil er eine sehr scharfe und bequeme Methode gefunden hatte*), um Blei in thierischen Substanzen nachzuweisen. Es kam u. A. eine 20-proc. Bleiacetatsalbe zur Anwendung, dieselbe wurde mittels Borstenpinsels auf rasirte Versuchsthiere applicirt und nach einer gewissen Zeit konnte im Unterhautzellengewebe, in der Leber und im Harne Blei nachgewiesen werden. Aus allen Versuchen ging aber hervor, dass für den Durchtritt von Bleiverbindungen vor Allem eine mechanische Kraft und Veränderungen der Haut selbst — Fehlen der Epidermis und Entzündungsvorgänge, wie sie durch häufiges Reiben mittels eines widerstandsfähigen Instrumentes oder andere ähnliche Manipula-

*) Wenn Eiweiss oder thierisches Gewebe mit concentrirter Natronlauge gekocht werden, so entsteht eine gelbe Lösung. Das Molekül des Eiweisses wird zerstört. Hierbei wird der Schwefel des Eiweisses frei, der sich sofort mit dem Natrium zu Schwefelnatrium verbindet. Befand sich in dem zerstörten Gewebe frei oder an Eiweiss gebunden auch nur eine Spur von Blei, so entsteht durch Umsetzung mit Schwefelnatrium Schwefelblei, das sich als braunschwarze Verfärbung der Flüssigkeit oder als schwarzer Niederschlag zu erkennen giebt. Auf diese Weise konnte *L.* noch 0,000096 Bleiacetat nachweisen.

tionen erzeugt werden — nothwendig sind. Geht sonach schon die Resorption von Bleiverbindungen in einer keineswegs einfachen Weise vor sich, so müsste die Fähigkeit der Haut, Badewasser oder die darin gelösten Substanzen aufzunehmen, gänzlich verneint und somit die anerkannt heilsame Bäderwirkung überhaupt bezweifelt werden, wenn es nicht noch andere zahlreiche Erklärungen für das Zustandekommen dieser guten Wirkung gäbe. *g.*

Deutsche Medic. Zeit. Nr. 8.

Jodvergiftung.

Als Gegenmittel bei Jodvergiftung ist in der einschlägigen Literatur allgemein Stärkekleister angeführt, doch ist es manchmal wichtig, das Jod auf schnellere Art zu eliminiren, resp. in eine weniger giftige Verbindung überzuführen. Dass unterschwefligsaures Natron sicher und zugleich rascher wirkt, beweist ein Fall in Toulouse, in dem ein Kind nach dem Verschlucken von 15 g Jodtinctur unter heftigen Leibschmerzen, brennendem Durst, trocknem und hartnäckigem Husten wie nach Chloreinathmung und mit von Jod gelb gefärbtem Mund und Lippen in die Apotheke gebracht wurde, da nicht rasch ein Arzt zu haben war. Nach dem Einnehmen eines Löffels einer Lösung von 2 g unterschwefligsaurem Natron in 150 g Wasser trat Erbrechen auf, das Erbrochene war gelb gefärbt, nach dem zweiten Löffel schon heller und nach öfters wiederholtem Einnehmen sämmtliches Jod gebunden. Nachdem so die erste Gefahr abgewendet, wurde Stärkekleister gegeben und erholte sich der Patient rasch. Da das unterschwefligsaure Natron in grösseren Dosen selbst ungiftig ist, darf man kein Bedenken tragen, dasselbe bei acuten Jodvergiftungen anzuwenden. *r.*

Bulletin commercial de l'Union pharmaceutique.

Die Verschreibungsweisen des Santonins

sind nach dem von *L. Lewin* in der Berl. klin. Wochenschr. veröffentlichten Vortrage folgende:

1. Rp. Santonini 0,2
Ol. Cocos 60,0
S. 2 bis 3 m. tgl. 1 Essl.

2. Rp. Santonini 0,2
Ol. Amygdal. dulc. 60,0
Ol. Cinae aeth. gutt. IV.
S. 2 bis 3 m. tgl. 1 Essl.

3. Rp. Santonini 0,2
Ol. Ricini 20,0
Ol. Cinae aeth. gutt. IV.
S. 2 bis 3 m. tgl. 1 Theel.

4. Rp. Santonini 0,2
Ol. Ricini 20,0
Ol. Cinae aeth. gutt. IV.
Sacch. albi q. s. ut f. pasta mollis.
S. In zwei Tagen zu verbrauchen.

5. Rp. Capsul. gelatin. elast.
Santonini 0,05
Ol. Ricini 5,0
Ol. Cinae aeth. gutt. I.
replet. No. IV.
S. 2 bis 3 m. tgl. 1 Kapsel.

Beim neuralgischen Zahnschmerz

hat Dr. *v. Kirchbaur* (Allg. med. Central-Ztg. 21/83) gute Erfolge von der innerlichen Anwendung des Butylchloral gesehen. Rp. Chloral. butyl. 5,0, Glycer. 30,0, Aqu. destill. 100,0, Syrup. cort. aurant. 20,0, Olei Foenic. gutt. V., 1 Esslöffel, wenn die Schmerzen nach 1 Stunde noch heftig, noch einen 2. Esslöffel zu nehmen. In neuester Zeit wendet *K.* lokal chloral-karbolisirte Baumwolle an. Bereitung: In ein Gläschen giebt man gleiche Theile Chloralhydrat und Karbolsäure, lässt Beides sich lösen und tränkt dann *Bruns*'sche Watte mit dieser Lösung. Die Baumwolle wird bis zu ihrer Verwendung in dem Gläschen belassen, beim Gebrauch derselben schneidet man ein Stückchen ab, formt dieses zu einem Kügelchen und legt es in die Höhlung des kariösen Zahnes.

Deutsch. med. Wochenschr.

Ricinusöl mit Glycerin

wird von Dr. *Young* in der Lancet vom 24. Februar 1883 empfohlen als ein mildes, leicht zu nehmendes Abführmittel, zumal in der Kinderpraxis. Das Verhältniss ist 1 Glycerin auf 8 Ricinusöl. Erwachsenen mischt man Tra. aurant. und Aq. cinnamomi hinzu und erhält so eine Art Emulsion, die ihre Wirkung auch bei chronischer Obstipation nicht

versagt, besonders aber bei Wöchnerinnen angewendet zu werden verdient.

Frostbeulenmittel nach Dr. Gueneau de Mussy

besteht aus folgender Mischung:

Rp. Vini Chinae 70
Spir. camphor. 30
Tinct. Arnicae 12
Kalii jodati 4
Tinct. Opii crocat. 4.

Ein mit dieser Mischung getränkter Flanellappen wird über Nacht um die kranken Finger gewickelt.

Die Frostsalbe desselben Autors setzt sich zusammen aus:

Axung. porci 15
Ungt. rosat. 2,5
Alum. ust. 2,5
Kalii jodati 1
Tinct. Opii nigr. 1.

Für offene Frostbeulen wird ferner empfohlen eine Salbe aus:

Axung. porci 15
Lycopodii 0,5
Acid. tannic. 0,5.

r.

Gaz. hebdom.

Miscellen.

Ueberzug für stark zu erhitzende Glas- und Porzellan-Gefässe.

Chemiker Dr. *E. Schaal* in Stuttgart bemerkt hierüber im Württemberger Gewerbeblatt Folgendes:

Im chemischen Laboratorium überzieht man Glasgefässe, welche einer Temperatur ausgesetzt werden sollen, bei der das Glas schmelzen oder erweichen oder auch durch Luftzug springen würde, gewöhnlich mit Lehm, dem man zuweilen zur besseren Befestigung Kuhhaare, auch Asbest beigiebt. Diese Masse, so billig sie ist, hat doch den Nachtheil, dass sie leicht rissig wird und abbröckelt, wodurch dann oft der Bruch des Gefässes veranlasst wird.

Mit besserem Erfolge wende ich neuerdings eine Mischung von Infusorienerde mit Wasserglas an, die, richtig angelegt, wochenlang hält, auch billig zu stehen kommt, und die Gefässe in dem Maasse schützt und verstärkt, dass ich versuchsweise schon so beschlagene, allerdings starkwandige, aber gesprungene Retorten anwandte, bis zu einer Temperatur von 400 bis 500° C. und bei annäherndem Vacuum erhitzte, ohne dass die Glasretorte platzte. Wichtig ist es, die Mischung so zu machen, dass sie einen etwas elastischen, weichen, doch nicht flüssigen Teig bildet. Eine Mischung von 1 Gewichtstheil Infusorienerde mit 4 bis 4½ Theilen Wasserglas wird annähernd diesen Zweck erfüllen; ganz genaue Zahlen sind nicht zu geben, da einerseits das Wasserglas verschieden stark im Handel vorkommt, anderseits die Infusorienerde nicht immer gleich trocken ist.

Man überzieht damit die zu schützenden Theile des Gefässes ½ bis 1 cm dick und lässt bei nicht zu hoher Temperatur am besten auf einem Trockenschranke oder auf einem Stative über dem Ofen abtrocknen. Bei zu hoher Temperatur im Anfange wird die Masse blasig und eignet sich so weniger. Man kann jedoch auch auf einer nicht zu heissen Flamme durch behutsames Hin- und Herschwenken trocknen, nur muss man dann die Blasenbildung durch Drücken verhindern. Sollten je einmal Risse auftreten, so streicht man von der Masse darüber und lässt wieder trocknen. Sollen einzelne Theile des Gefässes durchscheinend bleiben, so schützt auch bloses Wasserglas, das man wiederholt in dünnen Lagen aufträgt und jedesmal abtrocknen lässt, leidlich.

N. Erfind. u. Erfahr.

Internationale pharmaceutische Ausstellung in Wien.

Seine kaiserliche Hoheit Herr Erzherzog *Karl Ludwig* haben sich bewogen gefühlt, das Protectorat obiger Ausstellung zu übernehmen.

Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth, per 100 Bogen . . . . . 1,60 ℳ,
halbweiss, „ 100 „ . . . . . 1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen . . . . . 3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt . . . . . 13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen . . . . . 5,00 „

Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.
Eugen Dieterich.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch

in

Ehrenfeld-Köln

bringt ihre bestens anerkannten Präparate zur antiseptischen Wundbehandlung in empfehlende Erinnerung:

sorgfältig entfettete reine Wundverband-Watte, Verband-Mull und Binden-Stoffe

eigene Fabrikate zu billigen Preisen. Preisliste franco zu Diensten.

Chloroformium puriss. Marke E. H.

specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur., höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, 2½, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.

VAN HOUTEN'S

reiner löslicher

CACAO

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. VAN HOUTEN & ZOON in Weesp, HOLLAND.

Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- und Droguenhandlungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Mittheilung, Malzextract betreffend.

Laut einer in letzter Nummer an gleicher Stelle gegebenen „Benachrichtigung“ des Herrn *Læflund* wandelt dessen **neuerdings** dargestelltes diastasisches Malzextract nach Analyse des Herrn Dr. *Stutzer* innerhalb vier Stunden 652 pCt. Stärkemehl in Dextrin und Zucker um.

Es dürfte durch die in Fachblättern erfolgten Publikationen bekannt geworden sein, dass seither mein Diastase-Extract in Uebereinstimmung mit den Analysen der Herren DDr. *Geissler* und *Stutzer* als das wirkungskräftigste sich erwiesen hat.

Die obangezogene „Benachrichtigung“ veranlasst mich, mitzutheilen, dass nach einer jüngst von mir getroffenen Modification in der Darstellung des Präparates dieses letztere in **kurzer Zeit** ein noch grösseres Quantum an Amylum zu verflüssigen vermag, als oben nachgewiesen.

Nicht die Menge **allein** ist ausschlaggebend, vielmehr erscheint vom physiologischen Standpunkte aus die **Kürze des Umbildungsprocesses** ebenso wichtig, werden ja bekanntermaassen Stärkelösungen durch längeres Erwärmen auch bei Abwesenheit von Diastase umgebildet. Hierüber Versuche bekannt zu geben, wird sich Gelegenheit finden.

Zugleich erachte ich es, im Rückblick auf frühere Vorkommnisse und unter Hinweis auf den an der Spitze der „Benachrichtigung“ von dem Herrn Verfasser auf die Concurrenz gerichteten Seitenhieb, für angezeigt, daran zu erinnern, dass die **halben** Flaschen, welcher derselbe demnächst einzuführen gedenkt, von **meiner** Firma seit länger als zehn Jahren geliefert werden. Nebenbei bemerkt haben beide, **diese**, wie auch die **ganzen** Flaschen meiner Ausgabe einen grösseren Inhalt, und zwar 180 und 300 Gramm. Meine **Malzextracte** und deren Combinationen halte ich den Herren Collegen angelegentlich empfohlen.

Dresden, den 24. Mai 1883.

J. Paul Liebe,
Malzextract-Fabrik.

Erste Deutsche Virginia-Vaseline-Fabrik

Carl Hellfrisch & Co. in Offenbach a. M.

Wir beehren uns, hierdurch zur allgemeinen Kenntniss zu bringen, dass wir seit den letzten Tagen sowohl **Paraffinum liquidum, genau der Pharmakopöe entsprechend**, als auch **Paraffinum solidum, genau der Pharmakopöe entsprechend**, darstellen und zu mässigen Preisen in den Handel bringen. Wir empfehlen ferner **Unguentum Paraffini, Pharm. Germ. II**, sowie **weisses** und **gelbes Virginia-Vaseline** in vorzüglicher Reinheit. Sämmtliche Fabrikate werden unter Controle des Herrn Geh. Hofrath und Prof. Dr. **R. Fresenius** dargestellt.

Offenbach a. M., im Mai 1883.

Erste Deutsche Virginia-Vaseline-Fabrik.
Carl Hellfrisch & Co.

General-Depôt
für das
Deutsche Reich und Oesterreich-Ungarn
bei Herren
Wilh. Eckert & Co. in Frankfurt a. M.

(Directe Bahnverbindung.)

BAD OTTENSTEIN

im sächs. Erzgebirge.

Mineral-Eisen-Schwefel-Quelle

zu **Trink-** und **Badekuren, Moorbäder, Dampfbäder, Douchen,** Inhalation; auch **Milchkuranstalt;** mit 122 Badewohnungen, Speisesaal, Kur- u. Concert-Saal, Billard- und Lesezimmern, ausgebreiteten, staubfreien und beschatteten Promenaden und Waldspaziergängen etc.

Vermöge seiner Kurmittel und seiner äusserst gesunden Lage in dem milden Thale eines grossen Gebirgskessels; inmitten des sächsischen Erzgebirges, vom Schwarzwasser umschlossen, 1512 Fuss über dem Spiegel der Ostsee, nach Nordost und Nordwest von grotesken Felsbildungen geschützt, nach Südost, Süden und Südwest freiliegend, mit **reinster, ausserordentlich belebenden Höhenluft** sichert **Bad Ottenstein** erfolgreiche Anwendung gegen **Blutarmuth** und **Bleichsucht, Krankheiten des Nervensystems, Frauenkrankheiten, Gicht-** und **Rheumatismus, Lähmungen, Magenleiden, Hämorrhoidalleiden, Lungenkrankheit,** allgemeine **Schwächezustände** und macht dasselbe auch zur **Sommerfrische** und **Nachkur** vorzüglich geeignet.

Der Badearzt **Dr. Garnerus** wohnt in der Anstalt.

Schöne Wohnungen von 6 Mark an pro Woche; gewählte, kräftige, auch kurgemässe Beköstigung, sowie vollständige Pension, von wöchentlich 25 Mark ab.

Bei längerem Aufenthalt, sowie für Familien entsprechende Preisminderung.

Die Verwaltung des Bades Ottenstein-Schwarzenberg.

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten,** auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes **bestens anerkannten Fabrikate zu sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,

Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"

Carvol

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883, Nr. 21, S. 242 und 243.

Paraffinum liquid. und solid.

empfiehlt in vorzüglichster Qualität (Pharm. Germ. durchaus entsprechend), 1 Kg. ℳ 2,50, eine nur wenig geringere Qualität (auch noch vollkommen Pharm. Germ.), 1 Kg. ℳ 2,—; **Ungt. Paraffini,** 1 Kg. ℳ 2,75 resp. 2,20; bei grösserer Abnahme Preisermässigung

Richard Jacobi, Elberfeld.

Eine Mineralwasser-Anstalt,

Umsatz jährlich 160 bis 200 Mille Flaschen mit 4 Trinkhallen, ist, da sich der Besitzer zur Ruhe zu setzen beabsichtigt, unter günstigen Bedingungen zu verkaufen und kann, wenn gewünscht, sofort übernommen werden. Adressen erbitte unter **W. H. 27** durch die Exped. d. Bl.

Drogen- u. Farben-Handlung

in einer der belebtesten Verbindungsstrassen **Berlins** zu verkaufen. Apotheke fern gelegen. Für Apotheker mit geringem Anlage-Kapital höchst vortheilhaft. Gefällige Adressen sub **G. F. 681** an

Haasenstein & Vogler, Berlin SW.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **624**, zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,

Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in sauberster und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.

39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**

! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und Mischmaschinen, Patent-Excelsiormühlen für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen**, roh und emaillirt, liefert als Specialität

Rudolph Becker, Leipzig.

In Folge grösseren directen Importes liefere ich die nachstehenden Specialitäten in vorzüglicher Original-Qualität und zu niedrigsten en gros-Preisen:

Sherry	à Fl.	1 ℳ	50 ₰,
Alter Tokayer Ausbruch	„ „	2 „	50 „
1874er franz. Cognac	„ „	2 „	50 „

incl. Packung.

Wilh. Jahn,
E. G. Kaufholz Nachf.
Cassel.

Mikroskopie.

Katalog VI, enthaltend:
Mikroskop. Präparate
in 23 Abtheilgn., soeben erschienen, wird **gratis** versandt.

Berlin S., Prinzenstr. 69, Klönne & Müller.

Für Oberapotheker.

Helm, Degen und Epauletten, eventuell auch Mütze und Waffenrock (letzt. nicht mehr tadellos) eines preussischen Oberapothekers sind billig zu verkaufen. Offerten sub **C. C. 100** an die Exped. d. Bl. in Dresden.

Für Chemiker!

In einem grossen Laboratorium, das sich speciell mit synthetischen Arbeiten organischer Natur befasst, finden **absolvirte Chemiker** zu weiterer Ausbildung Stellung als **Volontaire.** Off. sub **U. 1801** an **Rudolf Mosse, Stuttgart**

Selbstthätige Fontainen.

„Neu! Originell! Neu!"

Sprühbrunnen

Patent Heinrici

Illustrirte Prospecte gratis und franco.

Louis Heinrici in Zwickau.

CACAO-VERO,

entölter, leicht löslicher

Cacao.

Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertrefflichen Cacao. 1 Pfd. = 100 Tassen.

Preis: per	1/1	1/2	1/4	= Pfd.-Dose.
	850	300	150	80 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL
Dresden

„Zu haben in den meisten Colonial-,
10] **Delicatess- und Droguengeschäften."**

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.
Muster gratis und franco!

Fabrik patentirter Anstrichfarben
Huebner & Co., Dresden

empfehlen ihre patentirten, prämirten, wetterfesten und wasserdichten

Oel-Anstrichfarben

als den elegantesten, dauerhaftesten und billigsten Anstrich für Holz, Eisen, Cement- und Kalkputz, sowie als bestes Mittel zur Trockenlegung feuchter Wände. Preise von Mk. 20 für dunkle bis Mk. 35 für ganz helle Töne per 50 Ko. in bestem doppelt gekochtem Firniss geriebene dickflüssige Farbe. Prospecte, Zeugnisse und Farbentafeln gratis und franco.

Vertreter gesucht.

Lesen!

Der „Augenblicks-Drucker"

(D. R.-P. No. 14120. K. K. österr. Priv. Silb. Preismedaille und Diplom)

ist der **einzige patentirte** Copir-Apparat mittels Buchdruckfarbe. Derselbe liefert auf **trocknem** Wege ohne Presse eine fast **unbeschränkte** Anzahl **gleichscharfer, tiefschwarzer** (auch bunter) **unvergänglicher** Abzüge, welche **auch einzeln** im **ganzen Weltpostverein Portovergünstigung** als Drucksachen haben. Der „Augenblicks-Drucker" übertrifft alle bisherigen Copir-Apparate: Hecto-, Auto-, Polygraphen 2c. 2c. Apparate mit 2 Druckflächen von Mk. 18.50 aufwärts. Prospecte, Zeugnisse, Urtheile der Presse und Original-Abzüge sofort gratis und frei.

Zittau i. Sachs. **Steuer & Dammann.**

A. Verbeek & Peckholdt,
Dresden, Gärtnergasse 4,

empfehlen ihre

Analysen-Waagen
mit constanter Empfindlichkeit,

welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

Einem **Apotheker** oder **Chemiker** bietet sich Gelegenheit, mit 3000 bis 4000 Thaler sich

selbstständig

zu machen. Offerten unter **C. 8740** an **Th. Dietrich & Co.** in Cassel.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe
von **Max Arnold** in Chemnitz (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Guttaperchapapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 23. Berlin, den 7. Juni 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber die hygienische Beurtheilung der Beschaffenheit des Trink- und Nutzwassers. — Preisaufgabe. — Kupfergehalt des Cacao und der Chocolade. — Ueber die Verflüssigung des Sauerstoffs und die Erstarrung des Schwefelkohlenstoffs und Alkohols. — Geheimmittel. — **Literatur und Kritik.** — **Miscellen:** Flecke von Chromsäure. — Versammlung analytischer Chemiker. — **Offene Correspondenz.** — Druckfehler-Berichtigung. — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber die hygienische Beurtheilung der Beschaffenheit des Trink- und Nutzwassers.

Vortrag, gehalten in der 10. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Berlin am 16. Mai 1883 vom Regierungs-Rath im Kaiserlichen Gesundheits-Amte Dr. *G. Wolffhügel.*

Die Wasserversorgung unserer Städte ist bestrebt, dem Bedarf einer ganzen Gemeinde durch Lieferung von Trink- und Nutzwasser von gleicher Güte aus gemeinsamen Wasserwerken Genüge zu leisten. Dabei sucht sie, das Wasser in reichlichster Menge und in bequemer Weise über das Maass des eigentlichen Lebensbedürfnisses hinaus ins Haus und in die einzelnen Stockwerke zu schaffen.

Die Düsseldorfer Versammlung hat das Verlangen nach allgemeinen Wasserleitungen, sowie nach Zuführung von Brauch- und Trinkwasser zugleich in die Wohnräume eines Ortes für berechtigt erachtet und ferner anerkannt, dass bei der Entscheidung über Bezugsart und Bezugsquelle nicht die Qualität allein maassgebend sein dürfe.

Die bezüglichen Thesen lauten:

1. Die zweifache Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege, Reinhaltung der menschlichen Wohnplätze und Versorgung derselben mit gesundem Trinkwasser, ist namentlich für Städte nur mittels allgemeiner Wasserleitungen zu lösen.

2. Eine einheitliche Zuführung von Brauch- und Trinkwasser ist einer Trennung beider vorzuziehen.

3. Was die Qualität anbetrifft, so können Grenzwerthe für die erlaubte und unschädliche Menge fremder Bestandtheile im Wasser zur Zeit nicht aufgestellt werden. Die Hauptsache ist, dass durch die Art der Anlage eine Verunreinigung namentlich durch animalische und excrementielle Stoffe, sowie durch häusliche Abfallstoffe ausgeschlossen ist. — Der Härtegrad soll ein solcher sein, dass das Wasser ohne wirthschaftlichen Nachtheil zu allen häuslichen und gewerblichen Zwecken verwendet werden kann.

4. Die disponible Quantität soll unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Bevölkerungszunahme und des wachsenden Consums des Einzelnen eine solche sein, dass entweder durch Vergrösserung des Werkes oder durch Eröffnung neuer Bezugsquellen zu jeder Jahreszeit und auf Jahre hinaus allen Ansprüchen mit grösster Sicherheit genügt werden kann.

5. Quellwasser, Grundwasser, filtrirtes Flusswasser vermögen die gestellte Aufgabe zu erfüllen, welche Art von Wasser-

versorgung im einzelnen Falle der Vorzug verdient, hängt von den örtlichen Verhältnissen ab.

Unter sonst gleichen Qualitäts- und Quantitätsverhältnissen ist dem Wasser der Vorzug zu geben, welches

a) Durch die Sicherheit und Einfachheit der Anlage die grösste Garantie für den ungestörten Bezug bietet,

b) Den geringsten Aufwand an Anlage- und capitalisirten Betriebskosten erheischt.

6. Das Wasser ist unter solchem Druck zur Abgabe zu bringen, dass es in sämmtlichen Wohnräumen des Ortes aus Rohrleitungen entnommen werden kann, wobei auf künftige Stadterweiterung die nöthige Rücksicht genommen werden muss.

7. Die Abgabe des Wassers soll eine constante, nicht auf einzelne Tageszeiten beschränkte sein.

8. Da erfahrungsgemäss die Qualität des Wassers einem Wechsel unterworfen sein kann, so ist es dringend erwünscht, dass regelmässige, etwa monatliche Wasseruntersuchungen vorgenommen werden.

Diesen Thesen kann noch jetzt, nach 7 Jahren, die Anerkennung nicht versagt werden, dass sie die wesentlichsten Principien für Anlage und Betrieb städtischer Versorgungen im Sinne des heutigen Standes der Gesundheitslehre festgestellt haben.

Die Aufforderung ein Wasser zu untersuchen kann aus mancherlei Ursachen an uns herantreten.

Bald ist uns von der öffentlichen Gesundheitspflege die Aufgabe zuertheilt, das beste von mehreren zur Wahl gestellten Wässern zum Zwecke der allgemeinen Versorgung zu bezeichnen, bald wird ein Urtheil über einen Brunnen verlangt, ob derselbe krankmachende Stoffe enthält, bald sind im Dienste der epidemiologischen Forschung laufende Beobachtungen über die wechselnde Zusammensetzung des Wassers verschiedener Brunnen eines Ortes anzustellen etc.

Wenn auch die Mehrzahl der hygienischen Untersuchungsaufgaben darauf hinausgeht, direct oder indirect, den Nachweis von gesundheitsschädlichen Stoffen im Wasser zu suchen, so ändern sich doch je nach der Fragestellung die Gesichtspunkte für die Wahl der Methode und die kritische Behandlung der Resultate.

Wo im Interesse der Wasserversorgung eine Untersuchung angestellt werden soll, bei der es sich um die Wahl einer von mehreren zu Gebote stehenden Bezugsquellen handelt, genügt es, das Wasser nach dem Grade der Reinheit zu beurtheilen, zudem auch Rücksichten der Appetitlichkeit und die Bedürfnisse des Haushalts und der Gewerbe der Wahl diese Richtung geben. Es wächst aber die Verantwortlichkeit, sobald ein bestimmtes Urtheil über die Zuträglichkeit eines Wassers erfordert wird, da die Entscheidung einer Fahrlässigkeit vorbeugen soll und auch der Erkenntniss der Wahrheit, welche im Dienste der aetiologischen Forschung angestrebt wird, nicht zuwider sein darf.

Bei der Feststellung der Qualification eines Wassers werden die örtlichen Verhältnisse zu einer Mässigung der Ansprüche drängen, sobald Wasservorräthe, welche in jeder Hinsicht dem Versorgungsprogramm nach Beschaffenheit und Menge entsprechen, nicht zu Gebote stehen. In diesem Falle wird man auf einzelne Bedingungen Verzicht leisten müssen. Es ist zwischen Eigenschaften zu unterscheiden, die unbedingt erforderlich und solchen die nur erwünscht sind. Bei der Beurtheilung über die Zuträglichkeit eines Trink- und Nutzwassers genügt es nicht, dass man die Untersuchungstechnik und ihre Mängel kennt, vielmehr müssen wir bei der hygienischen Diagnose darüber klar sein, wo für unser Urtheil über die sanitäre Bedeutung der äusseren Eigenschaften und der Bestandtheile des Wassers das positive Wissen aufhört und die Speculation beginnt.

Wenn die Gesundheitspflege die Gemeinden dazu drängt, sich mit einem schmackhaften Wasser zu versorgen, will sie durch Lieferung eines billigen und zuträglichen Nahrungs- und Genussmittels die Ernährung der Einwohner fördern und die Gesundheit derselben schützen; sie wirkt dadurch dem Missbrauch mit alkoholischen Getränken und anderen Genussmitteln entgegen.

Dem entsprechend muss man den Wunsch als gerechtfertigt anerkennen, dass das zur Versorgung bestimmte Wasser geruchlos sei und weder fade noch vorherrschend nach irgend einem Bestandtheile schmecke, dass es klar und farb-

los sei und eine erfrischende Temperatur habe, die während der verschiedenen Jahreszeiten sich innerhalb enger Grenzen hält.

Nicht überall finden aber die Gemeinden in ihrer Umgebung Bezugsquellen, welche in ihren äusseren Eigenschaften diesen Bedingungen genügen und zugleich ergiebig genug sind. In diesen Fällen kann man das Wasser durch künstliche Filtration und Wärmeregulirung genussfähig machen. Obwohl diese Verfahren dem Wasser die gewünschte Beschaffenheit nicht in dem Grade, wie die Natur dem guten Quellwasser, verleihen, so lehrt doch die Erfahrung in Städten, welche mit Flusswasser durch regelrechte Wasserwerke versorgt werden, dass diese Vorrichtungen zur Erzielung eines guten Gesundheitszustandes genügen.

Wenn wir aber gegenüber den äusseren Eigenschaften eine Toleranz üben wollen, so darf dies nur von Fall zu Fall geschehen. Es muss erwogen werden, ob diese Nachgiebigkeit uns nicht in Conflict mit den Bedingungen der Zulässigkeit bringt und ob überhaupt dieselbe durch die örtlichen Verhältnisse dringend geboten ist. Es muss daher die Ursache, welche die Mangelhaftigkeit des Wassers bedingt, ermittelt werden. So kann eine Trübung des Wassers nach der Entnahme entweder durch anorganische Verbindungen oder Mikroorganismen hervorgebracht sein, wie z. B. Entweichen von Kohlensäure und dadurch bedingte Fällung der Carbonate des Calciums, Magnesiums oder Eisens, oder es bilden sich beim Stehen im Zimmer Vegetationen aus den bereits im Wasser enthaltenen oder nachträglich aus der Luft hinein gelangten Keimen.

In aetiologischen Fragen kann nie der Befund, dass das Wasser den obigen Ansprüchen betreffs seiner äusseren Beschaffenheit nicht genügt, als ein Beweis für die Schädlichkeit gelten, wie man auch einem Wasser von tadelloser äusserer Beschaffenheit ohne nähere Prüfung das Zeugniss eines guten Wassers nicht geben darf.

Der Geschmack eines Wassers kann sogar irreführen, so dass wir ein verunreinigtes Wasser einem reinen vorziehen, da unser Geschmacksorgan salzige Beimengungen erst bei gewissen Concentrationen, welche bereits eine starke Verunreinigung anzeigen, erkennt. Unter dieser Grenze machen manche Salze z. B. Nitrate und Chloride das Wasser schmackhafter. Dahin müssen wir eigentlich auch den Kohlensäuregehalt des Wassers rechnen, sofern derselbe aus Fäulnissprocessen herstammt. Freie Kohlensäure wirkt entschieden verbessernd auf den Geschmack, ist aber keine unerlässliche Bedingung der Güte, weil manche tadellos schmeckende Wasser, welche die Kohlensäure nur in gebundener Form enthalten, keineswegs schlechter verdaulich sind, als andere.

Von allen Bedingungen die wichtigste ist die, dass das Wasser frei sei von toxisch und infectiös wirkenden oder den Organismus sonst mit einer Störung bedrohenden Körpern.

Das Wasser soll mitunter zum Träger der Ursache von Verdauungsstörungen, Durchfällen etc. werden. Man hat jedoch mit Ausnahme der bisweilen als zufällige Beimengungen aus Leitungsröhren und Abfällen der Industrie beobachteten mineralischen Gifte und der Eier oder Jugendzustände von Entozoen sowie der unter die salzigen Abführmittel zu rechnenden Körper so wenig aetiologische Momente gefunden, dass man höchstens den einen oder den andern Bestandtheil vermuthungsweise für die Entstehung von Krankheiten verantwortlich machen kann. Wir sind darauf angewiesen, eine Gewähr für die Zuträglichkeit in der Reinheit des Wassers zu suchen, indem wir nach Möglichkeit verunreinigende Beimengungen, insbesondere die Auswurfsstoffe und sonstigen Abfälle des Haushalts ausschliessen, mit welchen die Erreger der Infectionskrankheiten in das Wasser gelangen sollen.

Die Wasserversorgung muss den Begriff „Reinheit“ weiter fassen als die Chemie.

Die Wanderungen und Wandlungen des Wassers bei seinem fortwährenden Kreislauf in der Natur sind in hygienischer Beziehung von grosser Bedeutung, indem das Wasser bald Stoffe aufnimmt, bald

wieder Reinigungsprocesse erfährt. Die Zusammensetzung des Wassers von verschiedener Herkunft und Bezugsart zeigt in Folge der Bedingungen, unter welchen dasselbe bald mit dem Boden bald mit der Luft den Austausch von Bestandtheilen vollzieht, erhebliche Unterschiede und lässt die Beschaffenheit selbst ein und desselben Wassers mehr oder weniger wesentliche zeitliche Aenderungen erkennen.

Die atmosphärischen Niederschläge wirken im Allgemeinen in Folge ihres geringen Salzgehaltes verdünnend auf das Fluss- und Grundwasser ein. Je nach der Reinheit der Erdoberfläche und den Bodenschichten, durch die es sickert, je nach der physikalischen Beschaffenheit derselben und der Länge des Weges, den es zurücklegen muss, wird der Effect des Regens betreffs der Zusammensetzung des Wassers ein anderer sein. Eine Zunahme an gelösten Salzen in Folge von atmosphärischen Niederschlägen bedeutet so viel als, dass die Läuterung der Speisungszuflüsse in nicht ausreichendem Maasse sich vollzogen hat. Dagegen empfiehlt sich eine Bezugsquelle, wenn die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen überhaupt nur innerhalb enger Grenzen schwanken.

Der Boden verleiht aber auch abgesehen von dem Grade seiner Reinheit je nach seiner Natur dem Wasser ein anderes Gepräge, so dass selbst die Wasser von grösster Reinheit aber aus verschiedenen Bodenarten ungleich zusammengesetzt sind.

Aufs deutlichste zeigen dies die von *Reichardt**) mitgetheilten Analysen von Quellwässern aus verschiedenen Gebirgsformationen.

Es ist eine häufige Erscheinung, dass das Brunnenwasser mehr verunreinigt ist und eine grössere Veränderlichkeit in seinen chemischen Bestandtheilen zeigt, als das Quellwasser. Dies kommt daher, dass man die Brunnen aus Bequemlichkeitsrücksichten in der Nähe der bewohnten Grundstücke herstellt und dieselben nicht genügend vor verunreinigenden Zuflüssen zu schützen sucht.

Bei der chemischen Analyse kommt die Verunreinigung des Wassers dadurch zum Ausdruck, dass entweder eine Vermehrung der gewöhnlich vorhandenen Bestandtheile nachgewiesen wird, oder dass Stoffe darin gefunden werden, welche einem reinen Wasser fremd sind. Es ist daher bei der hygienischen Beurtheilung des Wassers wichtig zu wissen resp. zu ermitteln, wie das Wasser, wenn es nicht verunreinigt worden wäre, beschaffen sein könnte.

Diese normale Zusammensetzung lässt sich nur so feststellen, dass man ein Wasser von der gleichen Bezugsquelle und Bodenart untersucht, welches nachweislich von Verunreinigungen mit Abfällen und Schmutzwässern des Haushalts verschont geblieben ist. Dabei ist allerdings wohl zu beachten, dass nicht immer die geognostischen Bedingungen für die Beschaffenheit des Wassers innerhalb der gegebenen Formationsart so gleichmässig sind, dass die Zusammensetzung der Wässer selbst in einem eng begrenzten Terrainabschnitt nicht auch ohne Beeinflussung durch verunreinigende Beimengungen mitunter ein wechselndes Bild darbieten könnte, was selbstverständlich unsere Entscheidung sehr erschwerte.

Wenn sich ein normales Wasser des Ortes oder aus der nächsten Umgebung desselben zum Vergleich mit dem untersuchten nicht beschaffen lässt, so kann man für die Beurtheilung des analytischen Ergebnisses die Analyse eines reinen Wassers aus einer Gegend von ähnlicher Bodenbeschaffenheit als Maassstab benützen.

Die *Reichardt*'schen Angaben sind von manchen Analytikern in dieser Weise angewendet worden; es ist jedoch dabei zu bedenken, dass diese Zahlen Mittelwerthe aus Untersuchungen von reinem Gebirgsquellwasser sind, und daher nicht als Grenzzahlen für gewöhnliche Verhältnisse gelten können, für solche hohe Ansprüche an die Reinheit liegt ein dringendes Bedürfniss nicht vor.

Vorerst fehlt es noch in Deutschland an einer für diesen Zweck practisch verwerthbaren Analysen-.

---

*) Grundlagen zur Beurtheilung des Trinkwassers. Halle 1880.

Zusammenstellung reiner Wässer, deren Zahlen nach einheitlichen Methoden erhalten worden sind. Es ist das dringende Bedürfniss vorhanden, dass wir auf dem von *Reichardt* betretenen Wege fortarbeiten und nach dem Beispiele der englischen Commission zur Verhütung der Flussverunreinigung nicht nur die Zusammensetzung der Grundwässer, sondern auch anderer Bezugsquellen der Wasserversorgung in möglichst zahlreichen Gegenden Deutschlands ermitteln.

Bei den Abweichungen, welche schon die reinen Wässer in ihrer Zusammensetzung zeigen, ist es nicht zulässig, Grenzzahlen für den normalen Gehalt an gelösten Substanzen aufzustellen. Derartige Vergleichswerthe können vielmehr nur unter Berücksichtigung der örtlichen und zeitlichen Unterschiede im chemischen Bestande aufgestellt werden. Es lässt sich an der *Reichardt*'schen Zusammenstellung leicht zeigen, wie allgemeine Grenzwerthe uns irre leiten können.

Man hat an vielen Orten angefangen, bei Aufstellung des Programms für neue Versorgungen und bei Beurtheilung der bisherigen Bezugsquellen, den localen Verhältnissen Rechnung zu tragen. Diese practischen Rücksichten finden eine Berechtigung in der Thatsache, dass ein solches Zugeständniss, so lange es sich innerhalb bescheidener Grenzen hält, nicht zu Gefahren für die Gesundheit führt.

In der Hygiene hat sich die Ueberzeugung von der Unbrauchbarkeit der Grenzwerthe schon vor 10 Jahren Bahn gebrochen. Trotzdem sind dieselben noch nicht als ein überwundener Standpunkt der Analytiker zu betrachten, von welchen viele die alten allgemeinen Vergleichswerthe nicht eher entbehren zu dürfen glauben, bis neue zum wenigsten in der gedachten Charakteristik der normalen Wässer verschiedener Gegenden dargeboten sind.

Dieses Verlangen nach Vergleichszahlen ist heute zwar noch ebensowenig von der Hand zu weisen, wie vor 7 Jahren in Düsseldorf; indessen müssen wir doch die Auffassung, dass man sich von den alten Grenzwerthen nicht früher lossagen könne, entschieden verneinen. Jeder einzelne Analytiker ist im Stande, auf Grund seiner hydrologischen Localkenntnisse sich selbst die Vergleichswerthe für die verschiedenen Ortschaften seines Wirkungskreises auszubilden, wie dies an manchen Untersuchungsstellen bereits geschehen ist. Gerade diese Selbsthülfe ist anzurathen, da aus ihr die Materialien für eine Sammlung der analytischen Werthe von guten Wässern aus den verschiedensten Gegenden hervorgehen können, welche bisher weder der Einzelne noch der Verein zu beschaffen im Stande war.

Damit aber diese Kennzeichnung der normalen Wasser zum Gemeingut werden kann, ist es nöthig, dass die Wasseruntersuchung behufs Ermittelung von Normalzahlen nach gemeinsamen Gesichtspunkten erfolge, oder dass bei Mittheilung der Ergebnisse eine Bemerkung über das angewandte Verfahren beigefügt wird.

Bereits in Düsseldorf hat unser Verein das Bedürfniss ausgesprochen, dass man sich im Interesse der Vergleichbarkeit der Untersuchungsresultate über die Wahl der Methoden einige. Unter englischen Chemikern ist eine solche Verständigung zu Stande gekommen und es wäre zu wünschen, dass auch die deutschen Analytiker nach dieser Richtung hin Schritte thun.

Man darf übrigens nicht glauben, dass durch Bekanntmachung solcher Vergleichswerthe die Schwierigkeiten, welche die hygienische Beurtheilung des Wassers selbst dem Fachmanne bereiten, beseitigt werden. Die Normalzahlen dürfen uns nicht dazu verleiten, die Prüfung und Beurtheilung des Wassers nach der Schablone und ohne Verständniss für die Bedeutung der einzelnen Bestandtheile zu behandeln.

Man wird zunächst bei der Wasseruntersuchung unter den nämlichen Bedingungen, wie bei Ermittelung der Vergleichszahlen arbeiten müssen, man darf ferner bei der Veränderlichkeit der Zusammensetzung der Wässer nicht Analysen aus verschiedenen Jahreszeiten ein-

ander gegenüberstellen und ebensowenig die Ergebnisse, die ein gutes Quellwasser lieferte, mit denen von Wasser anderer Bezugsart vergleichen.

Wenden wir uns zu den Bestandtheilen, nach denen die chemische Analyse forscht.

(Schluss folgt.)

Preisaufgabe.

Der Verein analytischer Chemiker stellt eine Preisaufgabe über Cacao und Cacaofabrikate, wie aus dem Annoncentheil heutiger Nummer ersichtlich. Die Motive, welche genannten Verein zur Stellung der Preisaufgabe veranlasst haben sind folgende:

Auf keinem Gebiete der Chemie fehlen die exacten Forschungen so sehr, als auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie. Das grösste Interesse aber an der Erweiterung der Kenntnisse über die Nahrungs- und Genussmittel, sowie die Erlangung einer sicheren Unterlage zur Beurtheilung derselben, hat die Industrie, welche sich mit Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln befasst, und haben die Berufsanalytiker, welchen als Sachverständigen für chemische Untersuchungen durch das Nahrungs- und Genussmittelgesetz eine grosse Verantwortlichkeit auferlegt worden ist.

Das Interesse der letzteren muss zugleich das Interesse des „Verein analytischer Chemiker" sein, welcher statutengemäss zu Entscheidung wichtiger, das Gebiet der analytischen Chemie berührenden Fragen, nach § 2 ad 3, durch Stellung von Preisaufgaben und Anordnung von Versuchen beizutragen hat. Da sich nun auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie die Bestrebungen des genannten Vereines mit denen des Verbandes deutscher Chocoladenfabrikanten begegneten, so wurde die Ausschreibung einer, den Cacao und seine Fabrikate betreffenden, Preisschrift schnell gesichert. Mitglieder des Verbandes deutscher Chocoladenfabrikanten stellen das erforderliche Untersuchungsmaterial, welches durch Dr. *H. Zerener*, Magdeburg, zu gleichartiger Verabreichung kommt; auch hat der Verband einen erheblichen Antheil an dem ausgesetzten Preise auf seine Vereinskasse übernommen.

Es ist zu erhoffen, dass die Preise, ebenso wie die Möglichkeit für die Untersuchungen genaue Standardmuster zu erhalten, manchen tüchtigen Bewerber heranziehen werden und dass den, vom wissenschaftlichen, wie vom Standpunkt der Praxis gestellten Anforderungen in einer, die Lücke ausfüllenden Weise entsprochen werden wird.

Bei der Bearbeitung sind folgende Punkte ins Auge zu fassen.

I. Die Zusammensetzung von Cacaobohnen verschiedener Abstammung. II. Die Untersuchungsmethoden für Cacaobohnen und der Fabrikate aus denselben, wie Masse, Pulver etc. III. Die Untersuchungsmethoden von Chocoladen mit Mehlzusatz. IV. Die Zusammensetzung der Cacaobutter verschiedener Cacaosorten unter Berücksichtigung der variirenden Schmelzpunkte und der verwandten vegetabilischen und animalischen Fette. V. Aufführung und Nachweisung von Verfälschungen (gerichtliche Fälle) unter besonderer Berücksichtigung der Procentsätze, welche von Cacaoschalen, anorganischen Bestandtheilen, sowie accessorischen Substanzen im Cacao und seinen Fabrikaten zulässig sein und als Verfälschung nicht angesehen werden dürften. VI. Wäre es wünschenswerth eine leichte Untersuchungsmethode von Exportwaaren für weniger Geübte, z. B. Zollbeamte, zu schaffen.

Bearbeitung einzelner Punkte schliessen von der Preisbewerbung nicht aus.

Die Bewerbungsschriften dürfen in deutscher, französischer oder englischer Sprache abgefasst sein.

Kupfergehalt des Cacao und der Chocolade.

Findet sich in einem Cacaopräparat Kupfer, so ist man meist geneigt, diesen Gehalt der Abnutzung kupferner Geräthschaften zuzuschreiben, die zur Verarbeitung der Cacaobohnen gedient haben; in manchen Fällen wird dies wenigstens theilweise richtig sein und werden sich dann metallische Kupfer-

partikelchen nachweisen lassen. Es findet sich aber auch Kupfer in Chocoladen, die aus Fabriken stammen, in denen nachweislich weder kupferne noch messingene Geräthschaften Verwendung finden; wie nämlich schon 1871 *Duclaux* gezeigt hat, enthalten sämmtliche Cacaosorten in natürlichem Zustand Kupfer als normalen Bestandtheil, was neuerdings *Galippe* (Journ. des conn. méd.) durch Untersuchungen bestätigt hat; aus denselben entnehmen wir folgende Tabelle.

Cacao:	In natürl. Zustand Cu pro Kilo.	In geröstetem Zustand Cu pro Kilo.
Guayaquil . .	0,0288	0,0292
Caracas . . .	0,0128	0,0140
Maragnan . . .	0,0220	0,0168
Bahia	0,0192	0,0156
Carupano . . .	0,0112	0,0176
Trinidat . . .	0,0188	0,0164

Das Kupfer findet sich vorzugsweise in der Samenschale und zwar beträgt dasselbe in den Schalen von Maragnan 0,225, in denen von Caracas 0,200 pro Kilo, also Mengen, die den Kupfergehalt der Samen mit Schale zusammen um das Zehnfache übersteigen.

Sind schon bei natürlichem Cacao die Schwankungen im Kupfergehalt bedeutend, so treten sie noch schärfer hervor bei den verschiedenen Chocoladen, deren Kupfergehalt zwischen 0,005 und 0,125 pro Kilo schwankt, und zwar zeigen die feineren Sorten durchweg den geringeren Kupfergehalt. Es erklärt sich dies daraus, dass gerade zu den feineren Sorten die reine Cacaomasse ohne Schale Verwendung findet, während die Schalen theils als Dünger oder Viehfutter verkauft, theils an Chocoladenfabriken abgesetzt werden, die sich auf die Herstellung geringerer Sorten verlegen.

Immerhin wird man bei der Untersuchung von Cacao oder Chocolade auf etwaige Anwesenheit von Metallen diesen, wenn auch geringen natürlichen Kupfergehalt berücksichtigen müssen. *r.*

L'Union pharm.

Ueber die Verflüssigung des Sauerstoffs und die Erstarrung des Schwefelkohlenstoffs und Alkohols.

Von *Wroblewski* und *Olszewski.*

Die Resultate, zu denen *Cailletet* und *Raoul Pictet* bei ihren berühmten Arbeiten über die Verflüssigung der Gase gekommen waren, machten es wahrscheinlich, dass bald die Darstellung flüssigen Sauerstoffs ebenso leicht gelingen würde, wie die der flüssigen Kohlensäure. Die einzige Bedingung dazu war die Erreichung einer hinreichend niedrigen Temperatur. In einer vor einem Jahre veröffentlichten Abhandlung hat *Cailletet* das flüssige Aethylen als ein Mittel zur Erreichung einer sehr niedrigen Temperatur empfohlen. Das verflüssigte Gas siedet nämlich unter dem Druck einer Atmosphäre bei —105 °C., wenn man die Temperatur mit einem Schwefelkohlenstoff-Thermometer misst. *Cailletet* selbst comprimirte den Sauerstoff in einer sehr engen Röhre, die in dieser Flüssigkeit auf —105 ° abgekühlt war. Die Verfasser haben nun die Temperaturen, die im Augenblick der Wiederverflüchtigung des flüssigen Sauerstoffs bestehen, studirt. Es führte sie dieses zu der Entdeckung einer Temperatur, bei welcher Schwefelkohlenstoff und Alkohol erstarren und Sauerstoff sich mit grosser Leichtigkeit vollständig verflüssigt. Diese Temperatur erreicht man, wenn man das flüssige Aethylen im Vacuum sieden lässt. Die Siedetemperatur hängt in solchem Falle von der Güte des erhaltenen Vacuums ab. Die Temperatur, die mit dem Wasserstoff-Thermometer gemessen wurde, fiel bis auf —136 °. Folgende Zahlen mögen als Beispiel dienen, um einen Begriff von der Sachlage zu geben.

Temperatur.	Druck in Atmosphären, unter welchem der Sauerstoff sich zu verflüssigen angefangen hat.
— 131,6 °	26,5
— 133,4 °	24,8
— 135,8 °	22,5

Der flüssige Sauerstoff ist farblos und durchsichtig, wie die flüssige Kohlensäure. Er ist sehr beweglich und bildet einen schönen Meniscus.

Was den Schwefelkohlenstoff anbetrifft, so erstarrt er bei etwa —116 ° und wird flüssig bei etwa —110 °. Der absolute Alkohol wird bei —129 ° zähflüssig wie Oel und erstarrt zu einer festen Masse bei etwa —130,5 °. *S.*

Monatshefte f. Chem.

Geheimmittel.

Eine reizende Persiflage unserer modernen Specialitäten — (Patent-Medicinen) — und Geheimmittel-Fabrikation und der

dafür überall, auch in medicinischen in- und ausländischen Blättern, welche sich sonst ein hochernstes und tief wissenschaftliches Air geben, sich breit machenden Reclame findet sich in der April-Nummer der „Therapeutic Gazette“ in einer drei Seiten füllenden, den gebräuchlichen Schwindelannoncen täuschend nachgemachten Anzeige der „Therapeutischen Compagnie des neunzehnten Jahrhunderts.“ Dieselbe empfiehlt als ihre Erzeugnisse: Kochin, Jennerin, Pasteurin, Consumptin, Ostrichin, Dyspepsin und Croupin, „rationell erdachte Medicamente“, für deren Unfehlbarkeit in den Krankheiten, für welche sie empfohlen werden, sie garantirt. Die Medicamente enthalten das wirksame Princip von *Koch*, *Jenner*, *Pasteur*, das der Schwindsucht, des Vogel Strauss, der Dyspepsie, des Croup, und die Bezeichnung auf — in ist den gewohnten Namen für die anderen Specialitäten nachgeahmt.

Nach der unsterblichen Entdeckung *Koch*'s musste ein Agens entdeckt werden, das den todtbringenden Bacillus in seinem Lager und in den Geweben der Lunge aufsucht und ihn dort zu Boden streckt. Nach unsäglichen Bemühungen und Experimenten durch Tag und Nacht ist es der Compagnie gelungen in dem Kochin eine Composition zu finden, die den Bacillus auf zwei Wegen zerstört, dem mechanischen und chemischen. Die Krystallnadeln eines der Ingredienzien durchbohren die Parasiten und gestatten, indem sie zu gleicher Zeit sie augenblicklich tödten und sicher fixiren, der chemischen Wirkung des anderen Ingrediens sie vollständig zu oxydiren und so ihre vollkommene Entfernung aus dem Organismus zu begünstigen. Die Wirkung des Kochin kann überdies noch erhöht werden, indem es mit Voltaismus geladen und durch Telegraph oder Telephon applicirt wird. (Der Preis stellt sich dann freilich etwas höher.) — Jennerin verbessert das Blut und macht aus Plebejern blaublütige Patrizier. — Pasteurin zerstört die Wundkeime in der atmosphärischen Luft und lässt, auf aufsaugende Watte geträufelt und durch eine Inhalationsmaske eingeathmet, keinerlei Bacillen in die Recesse des Organismus dringen, so das Krankheit eine nur in der Geschichte vergangener Zeiten bekannte Sache wird. Das Mittel, dessen Zusammensetzung die Erfinder in ihrer bekannten generösen Manier veröffentlichen, besteht aus Nitrogen 1 Volum, reine wasserfreie Kohlensäure 2 Vol., Mangansaures Kali 2 Gewichtstheile, reiner Sauerstoff ohne Beimischung 1 Vol., reiner krystallinischer Kohlenstoff 1 Gewichtstheil; diese Ingredienzien werden in einem luftdichten Platinagefäss (!) gekocht und die resultirende dickflüssige und ölige Masse in einer starken Solution von Salpeter-Salzsäure gelöst; dann werden die activen Principe von Eukalyptus Globulus, Carbolsäure, Arg. nitr., gelöst in einem Menstruum von stark concentrirtem Schwefeläther zugesetzt, das Ganze in einem Platinagefäss präcipitirt etc. — Consumptin giebt dem Körper den durch die Sputa verlorenen Kohlenstoff wieder, zum Ersatz des Albumen dient das in ihm enthaltene Strausseneiweiss, das übrige wird durch Combination von Leberthran mit Wasser bewirkt; wissenschaftlich wäre das Mittel als Hydrooleoprotein zu bezeichnen. — Ostrichin ist das Pepsin des Straussenmagens, das die Erfinder nach schwierigen Versuchen mit Gänse-Puten-Krähen-Geier- und Adler-Pepsin als das beste erprobt haben, was auch mit der Fähigkeit der Strausse, Sand, Steine, Eisenstücke etc. zu verdauen, übereinstimmt; das Mittel ist ein vorzügliches für die Herstellung des leidenden Körpers, da alle Krankheiten aus den Magen kommen. (Die Gesellschaft hat ihre eigene Straussenzucht.) Wo Ostrichin wegen seiner Stärke nicht vertragen wird, da wirkt ausgezeichnet Dyspepsin, eine Zusammenstellung des Pepsins jener Geflügelarten mit dem Magen- und pankreatischen Saft von Schwein, Kalb und Schaf. Croupin vernichtet den Croup und sein Geschwisterkind, die Diphtherie; es ist zusammengesetzt aus Ostrichin und vegetablen digestiven Agentien und wird als Pulver durch einen Insectenpulverbläser oder in flüssiger Form mittels Spray's auf die erkrankten Theile applicirt und bewirkt die Digestion der Membranen, wobei der ungeübte Arzt sich vorsehen muss, dass

nicht zugleich auch die Selbstverdauung der Tonsillen und des Kehlkopfs selbst stattfindet.

Die Gesellschaft wird sich die Mühe nicht verdriessen lassen, noch auf andere therapeutische Agentien zu sinnen und kann schon jetzt die Aufmerksamkeit darauf lenken, dass sie in Kurzem wird offeriren können: Ne-versay-diine, ein Mittel, berechnet ein „jugendliches hohes Alter" zu sichern, Cancerin, ein sicheres Heilmittel gegen Krebs (kein Schmerz, kein Messer, kein Rezidiv, sichere Kur oder das Geld wird zurückgegeben), Brainerin, präparirt aus dem Gehirn von Menschen und verschiedenen Thieren, besonders aus der Affenfamilie, welche dem Menschen am nächsten verwandt ist (da Gehirne jetzt knapp sind, wird in den nächsten Jahren nur wenig Brainerin fabricirt werden können und es ist gerathen, sich bei Zeiten mit diesem Artikel zu versorgen, auf den man schon jetzt subscribiren kann).

Auf alle Mittel ist selbstverständlich Patent genommen und es wird gebeten, die Handelsmarke zu beachten.

Die Preise sind verhältnissmässig billig, z. B. Kochin 6,75 Dollar die Unze, voltaisirtes 13,75 D., Ostrichin 10 D., Croupine 7,50 D.

Zeugnisse von Professoren und angesehenen Standesherren und -Damen bestätigen natürlich in überschwänglichen Worten die ausgezeichneten Heilerfolge der Mittel. *D. Med.-Zeit. IV, 22.*

Literatur und Kritik.

Rudolf von Wagner's Jahres-Bericht über die Leistungen der chemischen Technologie mit besonderer Berücksichtigung der Gewerbestatistik für das Jahr 1882. Fortgesetzt von Dr. *Ferdinand Fischer*. XXVIII. oder Neue Folge XIII. Jahrgang. Mit 312 Abbildungen. Leipzig 1883. Verlag von *Otto Wigand*.

Wir constatiren mit grosser Befriedigung, dass der *Wagner*'sche Jahresbericht, dem wir stets mit Spannung entgegensehen auch in diesem Jahre — unter neuer Redaction — rechtzeitig und pünktlich erschienen ist und dass auch die Sichtung des ungeheuren Materials mit altgewohnter Klarheit, Uebersichtlichkeit und Sorgfalt ausgeführt worden ist. Wer die Fortschritte der chemischen Technologie verfolgen will, dem sind die *Wagner*'schen Jahresberichte ganz unentbehrlich, wir empfehlen dieselben deshalb von Neuem allseitiger Beachtung. Wegen des allgemeinen Interesses, welches jetzt die Fortschritte der Forschungen über praktische Verwendung der Elektricität erregen, sei darauf hingewiesen, dass der die Elektricität betreffende Abschnitt in dem diesjährigen Jahresbericht mit besonderer Ausführlichkeit behandelt worden ist. *e.*

Kurze Anleitung zur Maassanalyse. Im Anschlusse an die „Kurze Anleitung zur qualitativen Analyse." Mit specieller Berücksichtigung der Vorschriften der Pharmakopöe. Bearbeitet von Dr. *Ludwig Medicus*, A. O. Professor an der Universität Würzburg. Tübingen 1883. Verlag der *H. Laupp*'schen Buchhandlung.

Das Werk enthält Einleitung, Alkalimetrie und Acidimetrie, Oxydimetrie, Jodometrie, Fällungsanalysen, Anhang (Untersuchung von Luft, Wasser und Harn). Die Einleitung ist etwas kurz gefasst, was sich noch mehr bemerklich macht dadurch, dass dem Werke Abbildungen fehlen, dass man also, um sich die verschiedenen Maassgefässe zu veranschaulichen, lediglich auf die Beschreibung angewiesen ist. Es würden sich gewiss auch einige Worte über die Technik des Füllens der Büretten und Pipetten, des Ablesens und dergleichen mehr in der Einleitung recht nützlich erwiesen haben.

Jede titrimetrische Methode wird zuerst in ihren Grundzügen besprochen, dann wird die Herstellung der Normalflüssigkeit ausführlich und gründlich erörtert, sodann werden die gebräuchlichsten derjenigen Verbindungen, welche mittels der betreffenden Methode analysirt werden können, angegeben und die Vorschriften der Pharmakopöe dabei berücksichtigt. Da das Buch doch lediglich von Pharmaceuten gebraucht werden soll, so würde es nach Ansicht des Referenten nur gewonnen haben, wenn die Pharmakopöevorschriften noch etwas specieller behandelt

worden wären, besonders da, wo dieselben genauerer Interpretation bedürfen. Doch sind dies alles nur kleine Uebelstände, welche die Brauchbarkeit des im Uebrigen sehr guten Werkes nicht wesentlich beeinträchtigen.

e.

Volumetrische Analyse. Unter Zugrundelegung der in die Pharmacopoea Germanica Editio Altera aufgenommenen Titriermethoden. Ein Hand- und Lehrbuch für Apotheker und Chemiker. Von Dr. *R. Rieth*. Mit einem Vorwort von Dr. *A. Hilger*, Professor der Pharmacie und angewandten Chemie der Universität Erlangen. Mit Siebenundzwanzig Figuren. Hamburg und Leipzig 1883. Verlag von *Leopold Voss*.

Die Eintheilung dieses Werkes ist folgende: I. Theoretischer Theil. II. Systematischer Theil. III. Lösungen zu volumetrischen Prüfungen.

Der theoretische Theil, der Einleitung in dem Werke von *Medicus* entsprechend, ist weit ausführlicher behandelt als in diesem, er ist auch mit Abbildungen versehen, welche aber leider zum Theil nicht besonders schön ausgeführt sind.

Im systematischen Theil werden neben den Verbindungen, deren maassanalytische Prüfung die Pharmakopöe vorschreibt, auch noch eine grosse Anzahl neuer, pharmaceutisch und technisch wichtiger Artikel besprochen, für deren Prüfung gute titrimetrische Methoden existiren.

Im III. Theil endlich wird die Darstellung der erforderlichen Maassflüssigkeiten beschrieben.

Die Anordnung in den letzten beiden Abschnitten ist die alphabetische, es wird hierdurch wohl das Aufsuchen der einzelnen Artikel sehr erleichtert, es werden aber dadurch auch Verbindungen, die vortheilhaft neben einander abzuhandeln waren, an räumlich weit von einander entfernte Theile des Buches gebracht, Ammon. bromat. steht Seite 67, Kalium bromatum Seite 106, Natrium bromatum Seite 138, und doch ist die Methode, mittels welcher der Gehalt dieser Körper festgestellt wird, immer genau die gleiche.

Im Ganzen ist das Buch sehr zu empfehlen, wenn auch von einzelnen Operationen, die der Verfasser angiebt, gesagt werden muss, dass er sie kaum jemals selbst ausgeführt haben dürfte. Es gilt dies letztere besonders von der Titration der Fette und Oele, der Bestimmung der freien Säure im Bier mit Phenolphtalein, im Wein mit dem natürlichen Farbstoff desselben als Indicator, endlich der Phosphorsäurebestimmung mit Uranlösung in den mit Salzsäure aufgenommenen und mit Ammoniak neutralisirten Lösungen der Wein- und Bieraschen.

e.

Kommentar zur zweiten Auflage der Pharmacopoea Germanica. Nebst Uebersetzung des Textes, sowie einer Anleitung zur Maassanalyse. Zum praktischen Gebrauche bearbeitet von *O. Schlickum*, Apotheker. Mit zahlreichen Holzschnitten. Dritte und vierte Lieferung (Schluss). Leipzig. *E. Günthers* Verlag. 1883.

Ziemlich rasch sind, wie versprochen war, die vier Lieferungen auf einander gefolgt und ist das Werk hiermit zum Abschluss gebracht. Dasselbe hat die sich gestellte Aufgabe recht gut gelöst; es wird nicht zu weitgehenden Anforderungen durchgängig genügen, und sein Gebrauch wird uns das nothwendige Einleben in die neue Pharmakopöe wesentlich erleichtern helfen. Sehr mangelhaft sind auch in diesen letzten Lieferungen die Abbildungen; wenn bei dem billigen Preise des Kommentars bessere Holzschnitte nicht zu beschaffen waren, so wäre dem Werthe des Buches sicher kein Abbruch geschehen, wenn man den grösseren Theil derselben ganz weggelassen hätte. Die Abbildungen von Taraxacum officinale z. B. oder Aconitum Napellus („nebst Knollen und Frucht") gereichen keinem Buche, und sei es noch so billig, zur Zierde. Auch solche Holzschnitte, die wie es scheint, besonders für das Werk gezeichnet worden sind, wie Radix Colombo und Radix Liquiritiae lassen viel zu wünschen übrig.

Kritik ist im Kommentar mässig, aber doch überall, wo nöthig, geübt. Bei Species laxantes findet sich eine Vorschrift — um dem missfarbigen Aussehen der Species vorzubeugen — welche dem Ref. noch nicht bekannt war. „Eine viel einfachere und bessere Methode ist die, den Weinstein dem Anis und Fenchel beim Zerstossen beizugeben, wobei eine schwache Anfeuchtung derselben mit einigen Theelöffeln Weingeist sich empfiehlt. An dem öligen Gewebe dieser

Früchte haftet der Weinstein besser, als an den Sennesblättern und ein solches Theegemenge bewahrt stets ein gutes Aussehen."

Einer Mittheilung der Buchhandlung zufolge, soll dem Kommentar noch ein Supplementband (die in der Pharm. Germ. nicht enthaltenen Arzneimittel umfassend) folgen.

g.

Officieller Führer durch die Allgemeine deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungswesens. Berlin 1882/83. Herausgegeben im Auftrage des Ausschusses von den Schriftführern Dr. *P. Börner* und *R. Henneberg*. Berlin 1883. Druck und Verlag von Gebrüder *Fickert*.

Ueber die Eröffnung der Hygiene-Ausstellung, sowie über den glänzenden Eindruck den diese Ausstellung macht, ist in den Tagesblättern hinreichend berichtet worden und in zahlreichen Journalen findet man jetzt fortlaufende Referate über dieselbe. Auch die Pharm. Centralh. beabsichtigte ursprünglich die Hygiene-Ausstellung ausführlich zu besprechen. Bei der Besichtigung der Ausstellung hat sich aber der Schreiber dieses sehr bald überzeugen müssen, dass diese Ausstellung eine solche Fülle des Interessanten, Wissenswerthen und praktisch Verwerthbaren speciell für naturwissenschaftlich Gebildete enthält, dass ein nur einigermassen erschöpfender Bericht Bände füllen würde. Es werden deshalb in der Centralh. nur einzelne uns besonders wichtig erscheinende Neuheiten oder besonders instruktiv erscheinende Zusammenstellungen besprochen werden. Wir möchten aber jedem unserer Leser, dessen Verhältnisse es gestatten, eine mehrtägige und gründliche Besichtigung dieser Ausstellung dringend empfehlen, überzeugt, dass er aus derselben wesentlichen Nutzen ziehen wird. Man braucht hierbei nur der so zahlreich aufgestellten plastischen Modelle hygienischer Einrichtungen zu gedenken, die doch ganz anders informiren als Zeichnungen.

Ueber das hauptsächlichste, was die Ausstellung bietet, giebt der oben angezeigte „Führer" Auskunft, er ist dazu bestimmt, die Besucher schnell zu orientiren. Er ist von zwei der thätigsten Ausschussmitglieder in zweckmässiger und übersichtlicher Art zusammengestellt worden. Führer wie Katalog der Ausstellung vor dem Besuche derselben anzuschaffen und durchzustudiren ist sehr anzurathen, besserer Information und Zeitersparniss wegen.

e.

Bericht der Salicylsäurefabrik von Dr. F. von Heyden Dresden. 1874 bis 1883.

Eine elegant ausgestattete Broschüre, welche in grossen Umrissen die Stellung schildert, die sich die Salicylsäure in der Chirurgie, Inneren Medicin, Veterinärpraxis, den Gewerben, der Conservirung etc. etc. errungen hat, seit *Kolbe* eine einfache Darstellungsweise derselben entdeckte. Das kleine interessante Werkchen ist speciell für die Besucher der Hygiene-Ausstellung geschrieben und an dem Schranke der gedachten Fabrik, dessen Besichtigung wir empfehlen, zu entnehmen.

e.

Deutsche Flora. Pharmaceutisch-medicinische Botanik. Ein Grundriss der systematischen Botanik zum Selbststudium für Aerzte, Apotheker und Botaniker von *H. Karsten*, Dr. der Phil. und Med., Prof. der Bot. Mit gegen 700 Holzschnittabbildungen Berlin C. 1883. Verlag von *J. M. Spaeth*. Preis 1 ℳ 50 ₰.

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. *Emil Jacobsen*. 1882. Erstes Halbjahr. — Zweite Hälfte. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin 1883. *R. Gärtner's* Verlagsbuchhandlung *Hermann Heyfelder*. Dessauerstrasse 35. Jedem 4. Hefte (II, 2) wird ein vollständiges Sachregister über den ganzen Jahrgang beigegeben.

Miscellen.

Flecke von Chromsäure

oder Kaliumbichromat auf der Haut werden entfernt durch Behandeln mit Schwefligsäurelösung oder einem Gemisch von Natriumthiosulfat und verdünnter Schwefelsäure und darauffolgendes Abwaschen mit Wasser. *s.*

Photograph. News durch New Remedies 1883, pag. 77.

Versammlung analytischer Chemiker.

Am 16., 17. und 18. Juni 1883 wird der Verein analytischer Chemiker seine sechste ordentliche Generalversammlung in Berlin abhalten. Auf der Tagesordnung stehen neben inneren Vereinsangelegenheiten zahlreiche wissenschaftliche Vorträge.

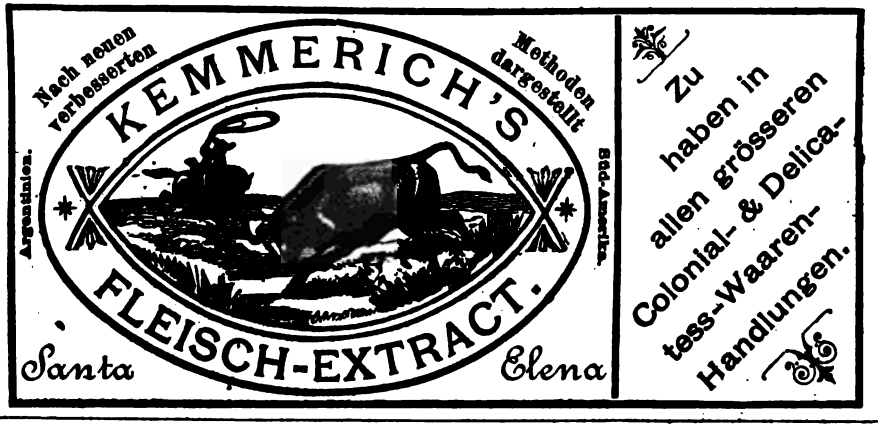
Offene Correspondenz.

Apoth. **B.** *in* **W.** Wenn Wäsche auf der Rasenbleiche mit Wasser übergossen wird und dann dem Sonnenlicht ausgesetzt bleibt bis sie trocken ist, so werden sich in den meisten Fällen dunkle Flecke auf derselben zeigen, denn die meisten Wässer sind, wenn auch schwach, eisenhaltig. Gewöhnlich ist das Eisen als Oxydulsalz vorhanden, indem letzteres auf der Faser eintrocknet, wird es zu Oxyd oxydirt, dadurch ziemlich fest fixirt und nun auch, da Eisenoxydhydrat dunkler gefärbt ist, erst recht sichtbar. Dies unvorsichtige Trockenwerdenlassen der Wäsche auf der Bleiche kommt gar nicht selten vor und jedem Apotheker ist wohl schon solche Wäsche zugebracht worden mit der Angabe, dass irgend welche schauderhafte Flüssigkeit darauf gegossen worden sein müsse. Die Entfernung dieser Eisenflecken geschieht am schnellsten und billigsten mit Salzsäure. Man lässt 10 Min. oder länger in 5proc. Salzsäure einlegen, gut nachspülen, zur Neutralisation etwa zurückgebliebener Säure eine Zeit lang in dünne Sodalösung einbringen und nochmals spülen. Salzsäure wird zum Ausmachen solcher Flecken viel zu wenig beachtet, sie zerstört bei nicht zu langer Einwirkung die Faser durchaus nicht. Bei der Seite 578, Jahrgang 1881, angegebenen Methode der Trennung von Gewebebestandtheilen wird ¼ Stunde mit 3proc. Salzsäure gekocht. Die Einwirkung auf die Faser ist dabei kaum nennenswerth.

P. H. *in* **R.** Ihr Arzt verwechselt Kreosot mit Karbolsäure oder hält, wie das noch vielen anderen Aerzten zu gehen pflegt, beides für gleichbedeutend. Sie haben Recht, Karbolsäure giebt mit Collodium Gallerte, nicht aber echtes (Buchenholztheer-)Kreosot. Vergl. Sie auch Centralhalle 1883, Seite 32.

Druckfehlerberichtigung.

Auf Seite 252 d. Jahrg. lies statt 5,96 Eisen **5,84** und statt 8,08 Eisen **7,96.**



Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten,** auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Brunnengräber's
künstliches Carlsbader Salz.

Bezugnehmend auf die in letzterer Zeit veröffentlichten Arbeiten über Carlsbader Salz, empfehle ich das von mir dargestellte, der Zusammensetzung des natürlichen Brunnens entsprechende

künstliche Carlsbader Salz

in Flaschen.

Der Inhalt einer Flasche reicht aus zur Herstellung von 25 Liter Carlsbader Brunnen und enthält der Stöpsel der Flasche das Maass, um das nöthige Quantum des Salzes für 1 Liter Wasser leicht abmessen zu können (siehe Pharmaceutische Centralhalle Nr. 9 vorigen Jahres).

Jede Flasche ist mit meiner Fabrikmarke versehen.

Niederlage befindet sich bei den Herren **Wilhelm Kahlert**, Braunschweig, **R. Jakobi** (Reichsadler-Apotheke), Elberfeld, Dr. **W. Mielck** (Schwan-Apotheke), Hamburg, Apotheker **G. Pohl**, Schönbaum b. Danzig und Apotheker **J. Uhlmann**, Zürich, Marktg., Apotheker **F. Riedel**, Berlin W, Friedrichstr. 176.

Rostock i. M. Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,

Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in sauberster und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.

39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**

! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,

Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"

[redacted] Carvol [redacted]

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883 Nr. 21, S. 242 und 243.

[redacted]

Paraffinum liquid. und solid.

empfiehlt in vorzüglichster Qualität (Pharm. Germ. durchaus entsprechend), 1 Kg. ℳ 2,50, eine nur wenig geringere Qualität (auch noch vollkommen Pharm. Germ.), 1 Kg. ℳ 2,—; **Ungt. Paraffini**, 1 Kg. ℳ 2,75 resp. 2,20; bei grösserer Abnahme Preisermässigung

Richard Jacobi, Elberfeld.

[redacted]

Englisches Pflaster

von ganz vorzüglicher Klebkraft zu folgenden billigen Preisen:

Rosa, weiss und schwarz à □Meter = 7 ℳ 25 ₰,
desgl. 10 □Decimeter = 80 ₰.

In eleganten Enveloppes (das einzelne Stück 48 □Centimeter gross) à Gross 6 ℳ, à Dutzend 60 ₰.

Bei Entnahme im Werthe von über 30 ℳ, gewähre 5 %, über 60 ℳ 10 % Rabatt.

Geldbeträge bitte per Postanweisung zuzusenden.

A. Holste, Bersenbrück bei Osnabrück.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **624**, zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.

Preisaufgabe

betreffend Cacao und Cacao-Fabrikate.

800 Mark

und zwar 500 Mark als I. und 300 Mark als II. Preis

werden für die besten Monographien über Cacao und Cacao-Fabrikate, unter Berücksichtigung der analytischen Methoden vom Standpunkte der Nahrungsmittelchemie und der Handelswerthbestimmung ausgesetzt.

Die Einsendung muss bis zum 1. Juli 1884 an den unterzeichneten Geschäftsführer des Vereins analyt. Chemiker erfolgen. Auch ist derselbe erbötig, die im Vereinsorgane Repert. der analyt. Chemie 1883 Nr. 11 veröffentlichten näheren Bestimmungen*) jedem Interessenten auf Verlangen zu übermitteln und weitere Auskunft zu ertheilen.

Hannover, 15. Mai 1883.

Der Verein analyt. Chemiker.

I. A. des Vorstandes:

Dr. **J. Skalweit**, Geschäftsführer.

*) Siehe Pharm. Centralhalle 1883, S. 268.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. II.

Marke: **Hartmann & Hauers**

von wissenschaftlichen Autoritäten als vorzüglichstes Fabrikat anerkannt, zu beziehen in Originalflaschen à 1, 2 und 5 Kilo durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Erste Deutsche Virginia-Vaseline-Fabrik

Carl Hellfrisch & Co. in Offenbach a. M.

Wir beehren uns, hierdurch zur allgemeinen Kenntniss zu bringen, dass wir seit den letzten Tagen sowohl **Paraffinum liquidum, genau der Pharmakopöe entsprechend,** als auch **Paraffinum solidum, genau der Pharmakopöe entsprechend,** darstellen und zu mässigen Preisen in den Handel bringen. Wir empfehlen ferner **Unguentum Paraffini, Pharm. Germ. II,** sowie **weisses** und **gelbes Virginia-Vaseline** in vorzüglicher Reinheit. Sämmtliche Fabrikate werden unter Controle des Herrn Geh. Hofrath und Prof. Dr. **R. Fresenius** dargestellt.

Offenbach a. M., im Mai 1883.

Erste Deutsche Virginia-Vaseline-Fabrik.
Carl Hellfrisch & Co.

General-Depôt
für das
Deutsche Reich und Oesterreich-Ungarn
bei Herren
Wilh. Eckert & Co. in Frankfurt a. M.

Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth, per 100 Bogen	1,60 ℳ,
halbweiss, „ 100 „	1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen	3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt	13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen	5,00 „

Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.
Eugen Dieterich.

VAN HOUTEN'S

reiner löslicher

CACAO

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. VAN HOUTEN & ZOON in Weesp, HOLLAND.

Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- und Droguenhandlungen.

Selbstthätige Fontainen.

Neu!! Original!! Neu!!

Sprühbrunnen

Patent Heinrici.

Illustrirte Prospecte gratis und franco.

Louis Heinrici in Zwickau.

Lesen!

Der „Augenblicks-Drucker"

(D. R.-P. No. 14120. K. K. österr. Priv. Silb. Preismedaille und Diplom)

ist der **einzige patentirte** Copir-Apparat mittels Buchdruckfarbe. Derselbe liefert auf trockenem Wege ohne Presse eine fast unbeschränkte Anzahl gleichscharfer, tiefschwarzer (auch bunter) **unvergänglicher** Abzüge, welche auch einzeln im ganzen Weltpostverein **Portovergünstigung** als Drucksachen haben. Der „Augenblicks-Drucker" übertrifft alle bisherigen Copir-Apparate: Hecto-, Auto-, Volvographen 2c. 2c. Apparate mit 3 Druckflächen von Mk. 18,50 aufwärts. Prospecte, Zeugnisse, Urtheile der Presse und Original-Abzüge sofort gratis und frei.

Zittau i. Sachs. **Steuer & Dammann.**

Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.

Fabrik von bleifreier Citronensäure und haltbarem Citronensaft.

4]

Colirtücher

in 7 verschiedenen Stoffen, sowie **Presstücher, genähte** und **gewebte Presssäcke, Hand-, Wisch-** und **Scheuertücher** in sehr reichhaltiger Auswahl. **Muster-Collectionen** von jeder Waaren-Gattung, sowie ausführliche Preisliste franco zu Diensten.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

14] **H. Schweikert,** Apotheker.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. Woldemar Schäfer.

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

A. Verbeek & Peckholdt,

Dresden, Gärtnergasse 4,

empfehlen ihre

Analysen-Waagen

mit constanter Empfindlichkeit,

welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

Dr. Carl Roth & Co.

Berlin NW.

Scharnhorststrasse 7.

Fabrik chemischer und pharmaceutischer Präparate. Specialität: **Liquores volumetrici,** nach Ph. G. ed. II, Titrirflüssigkeiten und chemisch reine Reagentien.

Einrichtung

eines

analyt. Laboratoriums

zu kaufen gesucht. Adressen unter **J. V. 9469** an **Rudolf Mosse, Berlin SW.**

Eine Mineralwasser-Anstalt,

Umsatz jährlich 160 bis 200 Mille Flaschen mit 4 Trinkhallen, ist, da sich der Besitzer zur Ruhe zu setzen beabsichtigt, unter günstigen Bedingungen zu verkaufen und kann, wenn gewünscht, sofort übernommen werden. Adressen erbitte unter **W. H. 27** durch die Exped. d. Bl.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Pergamentpapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen. — **Hygiene-Ausstellung** in **Berlin:** Gruppe Nr. XVI, Catalog-Nr. 691 am Haupt-Kreuzgang. — Neuestes: **Sublimat-Holzwolle** nach Prof. Dr. *Bruns.*

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 24. Berlin, den 14. Juni 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Zur Maassanalyse — Ueber die hygienische Beurtheilung der Beschaffenheit des Trink- und Nutzwassers. — Untersuchung eines Butterfettes nach verschiedenen Methoden. — Apparat zur Darstellung ätherischer Tincturen. — Schnellfiltrirapparat für grössere Flüssigkeitsmengen. — Zur Seifenuntersuchung; rasche Bestimmung des Fettsäure- und Alkaligehaltes. — Kairin und Kairin M. — Syrupus Acidi hydrojodici. — Eine Verfälschung von Talg. — Miscellen: Prüfung des Insectenpulvers. — Zur Aufstellung von Spiritus-Präparaten. — Das Alkoholisiren des Hopfens. — Verfälschung von Grünspan mit gefärbtem Sand. — Offene Correspondenz. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Zur Maassanalyse.

II.

Um zu zeigen, inwiefern gerade die Einstellung der Normallösungen zur Einführung in die Maassanalyse besonders geeignet ist, seien die hierzu nothwendigen Operationen kurz erörtert.

Am einfachsten ist die Darstellung derjenigen Maassflüssigkeiten, welche Lösungen fester Körper sind, die im Zustande chemischer Reinheit herzustellen und leicht und ohne Fehler (Hygroskopicität) abzuwiegen sind. Solche Lösungen sind von den in der Pharmakopöe enthaltenen

Liquor Argenti nitrici vol.
„ Natrii chlorati vol.
„ Jodi vol.
„ Natrii thiosulfurici vol.
„ Kalii bromati vol.
„ „ bromici vol.

Zu ihrer Herstellung gehört nur die qualitative Prüfung der nöthigen Substanz und das genaue Abwiegen derselben auf einer geeigneten Waage. Welche Waage zu wählen ist und welche Vorsichtsmaassregeln, besonders in Bezug auf Menge der Substanz, beim Abwiegen zu beobachten sind, das ist bereits in Nr. 6 erörtert worden.

Controlprüfungen der so hergestellten Flüssigkeiten sind trotzdem unerlässlich, schon um eines doch immerhin möglichen Versehens willen.

Die Einstellung derjenigen Maass-Flüssigkeiten, welche Lösungen flüssiger (Acid. hydrochloric.) oder solcher fester Körper sind, die sich entweder nicht absolut genau abwiegen (Kalium hydricum) oder nicht leicht vollkommen chemisch rein darstellen lassen (Kalium hypermang.), ist mit grösseren Schwierigkeiten verknüpft.

Man stellt diese Lösungen soweit als möglich annähernd ein, prüft dann ihren Wirkungswerth gegen genau abgewogene oder gemessene Mengen reiner Substanz und macht darnach entsprechende Zusätze. Die Darstellung dieser Lösungen ist es, welche dem Anfänger oft so viele Mühe macht und bei Denjenigen, welche seltner Normallösungen herstellen, dieselbe als ein Kunststück förmlich in Verruf gebracht hat. Sie ist aber nur dann

schwierig, wenn man glaubt, nicht durch exakte Analysen und Messungen, sondern durch einfach aussehende, in Wahrheit aber weit umständlichere empirische Versuche zum Ziele gelangen zu können.

Da es bequemer ist, eine zu concentrirte Flüssigkeit zu verdünnen, als eine zu verdünnte durch erneutes Hinzufügen von Substanz, die man nicht genau wiegen kann, zu concentriren, so stellt man die Flüssigkeiten zuerst etwas stärker ein. Hat man sich nun ein bestimmtes Volum solcher, muthmaasslich etwas zu starken Flüssigkeit hergestellt und entnimmt von derselben zur weiteren Prüfung, so achte man darauf, dass man stets genau weiss, wie viel von der Flüssigkeit in dem Maasskolben zurückbleibt. Was hilft es, noch so genau den Wirkungswerth der concentrirten Flüssigkeit festzustellen, wenn die Menge des verbliebenden Restes nicht sicher bekannt und deshalb auch die Menge des noch zuzusetzenden Verdünnungsmittels nicht sicher zu berechnen ist.

Hierin wird aber nur zu oft gesündigt und dadurch die Herstellung der Normalflüssigkeiten zu einer mühseligen und zeitraubenden Operation gemacht.

Von der einzustellenden Flüssigkeit entnimmt man deshalb gleich ein bestimmtes für zwei Prüfungen ausreichendes Volum mit der Vollpipette oder einem kleinen Messkolben je nach der Menge, die muthmaasslich nöthig sein wird, bringt diese in ein trocknes Kölbchen oder Becherglas und beginnt hiermit die Prüfungen. Ist der Wirkungswerth festgestellt, so berechnet man die nothwendige Verdünnung nur auf den grösseren Rest, von welchem entnommen worden ist, die kleinen, übrig gebliebenen Theile der Flüssigkeit schüttet man weg.

Man habe z. B. 1 Liter Kalilauge hergestellt, von dieser 100 ccm abgemessen und in zwei Versuchen gefunden, dass von derselben 23,1 ccm genügen, um 25 ccm einer Oxalsäurelösung zu sättigen, welche im Liter 63 g Oxalsäure enthält, dass die Lauge demnach zu stark ist.

Nach der Gleichung

$$23{,}1 : 25{,}0 = 900{,}0 : x$$

berechnet man, dass die restirenden 900 ccm auf 974 ccm gebracht werden müssen, um die richtige Stärke zu zeigen. Mit Hülfe einer Voll- und Messpipette setzt man die erforderlichen 74 ccm Wasser zu, und wird bei erneuter Prüfung die Lauge richtig, oder mindestens nahezu richtig finden.*)

Hat man nicht gleich 100 ccm abgemessen, sondern einfach aus dem Literkolben in ein kleineres Gefäss abgegossen, mit Hülfe dieses die Bürette gefüllt und führt nun die in beiden verbliebene Flüssigkeit der Hauptmasse wieder zu und verdünnt entsprechend, indem man rechnet, $2 \times 23{,}1$ ccm sind verbraucht, folglich beträgt der Rest noch 953,8 ccm, so wird man bei erneuter Titration ganz gewiss die Lauge noch nicht richtig finden, denn es bleiben stets Theilchen der Flüssigkeit im Bechergläschen und in dem untern Theile der Bürette hängen, will man die Menge derselben abschätzen, so verbessert man erst recht nichts. Man hat dann entweder eine Flüssigkeit, die ein wenig zu schwach geworden ist, es muss derselben noch ein Stückchen Kalihydrat zugesetzt werden, das sich unter Wärmeentwickelung löst, die Flüssigkeit muss gekühlt werden, oder, ist die Flüssigkeit noch zu concentrirt geblieben, so kennt man die Menge derselben wieder nicht genau, so dass man beim erneuten Verdünnen immer wieder unsicher ist und immer noch keine richtigen Resultate erhält. Es kann dann kommen — Schreiber dieses hat ähnliche Beispiele mit angesehen — dass Jemand 1 Liter Lösung machen will und dieses Quantum durch allmälige Zusätze zu der bald zu concentrirten, bald zu verdünnten Flüssigkeit bis auf 5 Liter bringt, ohne richtige Resultate zu erhalten. Die grösste Sorgfalt in dieser Richtung ist deshalb geboten, sie wird freilich auch nur zum Theil helfen, wenn nicht in richtiger Weise mit richtigen Maassgefässen ge-

*) Im vorliegenden Falle würde man auch, und vielleicht noch besser, rechnen können:

23,1 ccm : 25,0 ccm = 1000 ccm : x ccm

und als Resultat 924 ccm erhalten, d. h. also, zu 1 Liter Normalflüssigkeit würden 924 ccm der stärkeren Lauge gehören. Man würde dann zu den in der Flasche befindlichen 900 ccm noch 24 ccm von dem anderweit verbliebenen Reste mittels der Messpipette zufügen und dann zu 1 Liter auffüllen.

arbeitet wird. Ueber letztere, welche jetzt, wo der Bedarf stark ist, von einzelnen Fabriken in sehr mittelmässiger, theilweise sogar schlechter Waare in den Handel gebracht werden, soll der nächste Artikel handeln. *Geissler.*

Ueber die hygienische Beurtheilung der Beschaffenheit des Trink- und Nutzwassers.

(Schluss.)

Im Allgemeinen sind, wenn man von der Wahrnehmbarkeit kleinster Mengen von Schwefelwasserstoff durch Geruch und Geschmack absieht, die Untersuchungsmittel der Wasseranalyse empfindlicher, als der menschliche Organismus, indem dieselben die einzelnen Bestandtheile noch in einer Verdünnung nachweisen, auf die der Körper zumeist weder mit einer Störung des Wohlbefindens noch mit einem Eindruck auf die Sinnesorgane reagirt. Der Analytiker hilft sich übrigens bei Aufsuchung eines nur in minimaler Menge vorhandenen Bestandtheils dadurch, dass er ein grösseres Wasserquantum eindampft und dann die Reaction hervorruft. Bei der Empfindlichkeit unserer Reagentien können noch die Bestandtheile des Wassers in äussersten Spuren nachgewiesen werden.

Vergegenwärtigen wir uns nun, dass es selbst für das stärkste Gift eine kleinste Dosis bez. einen Grad der Verdünnung giebt, bei welchem seine Wirksamkeit aufhört, so erhellt, dass bei der Beurtheilung der Schädlichkeit eines Wasserbestandtheils unbedingt die quantitative Auffassung der Verhältnisse angezeigt ist.

Enthält ein Wasser, wenn auch nur qualitativ nachweisbar, einen notorischen Giftstoff, z. B. Blei, so wird man dasselbe ausschliessen ohne Rücksicht darauf, ob die wirksame Dosis in dem kleinen Wasserquantum, das man trinkt, erreicht wird oder nicht. Die Ausschliessung ist nicht allein ein Gebot der Vorsicht, sondern sie hat auch gegenüber jeder Verunreinigung, welche als vermeidlich aufzufassen ist, unter allen Umständen einzutreten, so ist auch z. B. die Versorgung mit einem Wasser, das aus Leitungsrohren etc. Kupfer aufgenommen hat, zu widerrathen, obwohl man über die Schädlichkeit dieser metallischen Beimengungen noch nicht einig ist.

Die chemische Analyse vermag nur die mineralischen Gifte mit Sicherheit zu ermitteln, dagegen ist sie nicht im Stande, den Giftstoff der putriden Intoxication oder anderer den Fäulnissgiften ähnliche Körper durch bestimmte Reactionen nachzuweisen. Gewöhnlich richtet sie sich auf die Bestimmung von Chlor, Schwefelsäure, Kalk, Magnesia, organische Stoffe, Schwefelwasserstoff, Ammoniak, salpetrige Säure, Salpetersäure und Kohlensäure. Vom Hygieniker wird das Wasser auf diese Bestandtheile nur deshalb geprüft, weil sie eine symptomatische Bedeutung erlangt haben. Diese Körper, ja selbst die Fäulnissproducte der organischen Stoffe, erlangen erst bei starker Verunreinigung des Wassers zumeist jene Concentration, bei welcher sie dem Organismus schädlich werden können. Die Mehrzahl der im Wasser vorhandenen organischen Stoffe ist in unseren Nahrungsmitteln in grösserer Menge als im Wasser vorhanden.

Grenzwerthe für die zuträgliche Menge dieser Stoffe existiren nicht, für den Kalk und Magnesiagehalt nimmt man an, dass er 18 deutsche Härtegrade nicht überschreite und vorwiegend weder aus Magnesiasalzen noch Gips bestehen soll.

Im hauswirthschaftlichen und gewerblichen Interesse ist diese Grenze für die Härte wohl wünschenswerth, für eine Beurtheilung der Schädlichkeit des im Wasser enthaltenen Gipses bietet uns weder die Toxikologie noch Pharmakologie geeignete Anhaltspunkte. Jedoch kann auch diese Grenze für den Kalk- und Magnesiagehalt die Gesundheitspflege acceptiren, weil eine grössere Härte häufiger durch Verunreinigung des Wassers resp. Bodens bewirkt wird. Eine symptomatische Bedeutung erkennen wir den erwähnten Substanzen nur auf Grund von Hypothesen an, ähnlich wie man die Zimmerluft nach ihrem Kohlensäuregehalte beurtheilt.

Als Merkmale der Verunreinigung mit animalischen und vegetabilischen Abfallstoffen gelten: der Rückstand, die organischen Stoffe, Chlor, Schwefelsäure,

Kalk und Magnesia. Die organischen Stoffe kann man als Nährboden für pathogene Mikroorganismen und als diejenigen Substanzen ansehen, aus denen sich durch Zersetzungsvorgänge unter Mitwirkung von indifferenten Rhizophyten toxisch wirkende Körper bilden können. Als Merkmale der Fäulniss betrachtet man die Anwesenheit von Ammoniak, salpetriger Säure und Schwefelwasserstoff, die Vermehrung des Salpetersäure- und Kohlensäuregehaltes und die Abnahme des Sauerstoffs.

Man nimmt endlich an, dass mit dem fauligen Zerfall der in einem Boden reichlich vorhandenen fäulnissfähigen Stoffe eine zeitliche Bedingung des Auftretens von Infectionskrankheiten — namentlich Cholera und Typhus — erfüllt werde. Dieser Theorie zu Folge werden Ammoniak und salpetrige Säure im Grundwasser, sowie ein grösserer Gehalt an organischen Stoffen für Zeichen des „siechhaften" Zustandes des Boden gehalten.

Es ist Nichts dagegen einzuwenden, wenn man diese Symptome mit gewissen Beschränkungen bei der Zulassung eines Wassers zu Versorgungszwecken noch weiterhin als eine Vorsichtsmahnung gelten lassen will, jedoch ist denselben bei ätiologischen Fragen eine Beweiskraft nicht zu zuerkennen. In dieser Hinsicht verdient der Standpunkt *Flügge's* getheilt zu werden, den derselbe in seiner experimentellen Arbeit über die Bedeutung der Trinkwasseruntersuchung publicirt hat.

Durch die Lehre von der parasitären Natur der Infectionskrankheiten, die immer mehr an thatsächlicher Begründung gewinnt, hat der chemische Theil der Wasseruntersuchung von der ihm zukommenden Bedeutung ein gutes Stück eingebüsst und würde dieser noch mehr in den Hintergrund getreten sein, wenn nicht die mykologische Wasseruntersuchung noch in ihren ersten Entwickelungsstadien sich befände. Die experimentelle Hygiene ist mit Recht einer gedankenlosen Heranziehung der chemischen Analyse bei der Beurtheilung entgegengetreten. Aber man darf sich bei der Begeisterung für die Erfolge der mykologischen Forschung allzugrossen Erwartungen hinsichtlich der Leistung des Mikroskops, des Culturversuchs und des Experimentes an Thieren in der Wasseranalyse nicht hingeben und die hilfbereite Hand der Chemie zurückweisen, welche in Ermangelung eines Besseren uns noch dienstbar sein kann und muss.

Von den bisher anerkannten pathogenen Rhizophyten sind noch keine im Trinkwasser nachgewiesen worden. Nur in Kloakenflüssigkeiten oder in Bächen, welche durch starke verunreinigte Zuflüsse zur Kloake geworden sind, sind pathogene Organismen ermittelt, bisweilen auch nur, ohne experimentelle Unterscheidung zwischen Intoxication und Infection, vermuthet. Mit Sicherheit ist allein von *Gaffky* der Bacillus der Kaninchensepticämie im Wasser der Panke aufgefunden und aus Proben desselben rein gezüchtet worden.

Früher galt das Vorhandensein von Mikroorganismen, besonders von Spaltpilzen, als ein schlimmes Zeichen und sah man ein solches Wasser zum mindesten als verdächtig an. Seitdem man aber weiss, dass es selbst unter diesen unschuldige giebt, und dass selbst reines Quellwasser entwickelungsfähige Bacterien oder Sporen derselben enthält, ist uns die Feststellung der Qualität auf Grund des Ergebnisses der mikroskopischen Analyse noch mehr erschwert, besonders da die Pathologie zwischen schädlichen und unschädlichen Formen noch mit Sicherheit nicht entscheiden kann. Die Aufgabe erweist sich um so schwieriger, als man die Schädlichkeit nicht etwa, wie die eines Giftes nach der Menge, in welcher sich die pathogenen Mykrophyten vorfinden, bemessen und ein Wasser, weil es nur vereinzelte dieser Mikroorganismen enthält, für unbedenklich erachten kann. Der Schwerpunkt liegt mithin in der Entscheidung, ob die im Wasser aufgefundenen Mikroorganismen pathogener Natur sind oder nicht.

Es existiren im Wasser auch Mikroorganismen, die sich zwar dem mensch-

lichen Organismus gegenüber indifferent verhalten, aber im Wasser resp. Boden durch ihren Lebensprocess toxische Stoffe zu bilden vermögen. Man wird in dem Auffinden dieser Mikrophyten keinen sichern Beweis für die Schädlichkeit des Wassers erblicken können, weil nur bei einer gewissen Concentration des Giftstoffes eine Wirkung hervorgebracht wird.

Ein massenhaftes Auftreten von Mikroorganismen, besonders Spaltpilzen, kennzeichnet ein Wasser als verunreinigt und lässt die Vermuthung aufkommen, dass unter den zahllosen kleinsten Lebewesen auch pathogene Formen sich befinden. Solche organisirte Bestandtheile können selbst, wenn sie gesundheitunschädlich sind, zu Plagen für die auf das Wasser angewiesene Gemeinde werden, wofür Berlin durch seine Crenothrix polyspora ein Beispiel liefert.

Die morphologische und biologische Untersuchung der suspendirten Theile des Wassers giebt bisweilen einen ergänzenden Bescheid über die Quelle der Verunreinigung oder bemerkenswerthe Hinweise bezüglich der Wege, welche zum Theil das Wasser gewandelt ist.

Die einzelnen Gruppen der mikroskopischen Süsswasserthierchen stellen an die Natur ihres Nährmaterials ungleiche Ansprüche; so leben die einen von mineralischen, die anderen von organischen Stoffen, die einen von zersetzten, die anderen von fauligen organischen Bestandtheilen. Das Vorherrschen der einen oder andern Art dieser Wesen gestattet mithin einen Rückschluss auf den Grad der Reinheit und die Zusammensetzung des Wassers. Nach ähnlichen Gesichtspunkten hat *Cohn* und *Hirt* die Brunnenwasser auch in bestimmte Kategorien eingetheilt.

Von den organischen Stoffen neigen besonders die leicht oxydirbaren zu fauligen Zersetzungen, so z. B. hat man bei der Prüfung des Spreewassers und dessen Zuflüsse gefunden, dass die Anzahl der entwickelungsfähigen Keime von Mikrophyten mit der Oxydirbarkeit annähernd zu oder abnimmt. Diese Untersuchungen sind im Kaiserlichen Gesundheits-Amte ausgeführt worden und verdienen auch wegen des dabei angewandten neuen Verfahrens der Cultur auf Glasplatten und Zählung der zur Entwickelung gelangten Kolonien unsere Beachtung. Auf diese Weise liefert die mikroskopische Untersuchung gewiss brauchbare Anhaltspunkte, ob sich ein Wasser zur Versorgung eignet.

Da das Wasser hauptsächlich durch directe oder indirecte Berührung mit den Menschen Schädlichkeiten aufnimmt, so ist es rathsam, unter Berücksichtigung des günstigen Einflusses, den die natürlichen Reinigungsvorgänge auf die Qualität des Wassers ausüben, die Bezugsquellen der Versorgung möglichst fern von den auf der Erdoberfläche obwaltenden verunreinigenden Einflüssen dort zu suchen, wo das Wasser auf seinen Wegen nur gewinnen kann. Bei der Versorgung mit Grundwasser hat man die Richtung und Geschwindigkeit der Strömung im unterirdischen Wasserbecken als einen wichtigen Gesichtspunkt für das Aufsuchen der Bezugsstelle zu beachten. Wie zur Entnahme aus offenen Wasserläufen nur Stellen sich eignen, welche weder einer directen Einmündung von Schmutzwässern ausgesetzt sind, noch unter dem Einflusse einer in stromaufwärts gelegenen Abschnitten geschehenden Verunreinigung stehen, so ist der Grundwasserstrom oberhalb der zur Imprägnirung neigenden Oertlichkeit der Erdoberfläche zu erschliessen.

Von hervorragender Bedeutung für die Wasserversorgung ist schliesslich noch die Frage, ob eine nach fortgesetzter Beobachtung als brauchbar erkannte Bezugsquelle ihre Reinheit auch für spätere Zeiten bewahren wird. Auch hierfür muss die Beachtung der localen Verhältnisse ausschlaggebend sein. Man sucht für die Beständigkeit der Qualität darin eine Gewähr, dass nach menschlicher Berechnung die Bezugsstelle voraussichtlich nicht durch die mit der Zeit zu erwartende Ausdehnung des Verbrauchsortes, durch Ansiedelung, durch landwirthschaftliche Bearbeitung oder industrielle Benutzung des Bodens etc. beeinträchtigt werden wird.

Redner hat in Gemeinschaft mit dem Correferenten Prof. Dr. *Tiemann* folgende Thesen aufgestellt: 1. „In allgemein giltigen

ziffermässigen Normen (Grenzwerthen) lässt sich nicht angeben, bis zu welcher Menge Wässer von verschiedenen Orten und Bezugsarten einzelne Bestandtheile enthalten dürfen, ohne dass sanitäre Bedenken gegen die Verwendbarkeit derselben als Trink- und Nutzwasser zu erheben sind. 2. Für die Beurtheilung des Grades der Reinheit ergeben sich geeignete Anhaltspunkte durch Vergleich des analytischen Befundes mit der Zusammensetzung von Wässern der nämlichen Gegend und Bezugsart, welche nachweislich nicht verunreinigt sind. 3. Zur Beschaffung von Grundlagen für solche Vergleiche sind ausgedehnte Erhebungen über die Zusammensetzung der reinen natürlichen Wässer unter Anwendung einheitlicher analytischer Verfahren erwünscht. *p.*

Untersuchung eines Butterfettes nach verschiedenen Methoden.

5,0 durch Filtration gereinigtes, vollständig wasserfreies Butterfett ergaben:

I. 88,92 pCt.	Methode *Hehner.*
II. 88,90 „	
III. 88,70 „	nach *Dietzsch*, feste Fettsäure mit Wachs zusammengeschmolzen und mit Wasser ausgewaschen.
IV. 88,80 „	
V. 88,90 „	Methode *Hehner*, verbessert von *Hager*, die mit Wachs zusammengeschmolzenen Fettsäuren wurden mit verdünntem Alkohol ausgewaschen.
VI. 88,88 „	
VII. 88,88 „	

2,5 Butterfett gaben nach der *Reichardt*schen Methode flüchtige Fettsäuren, welche gebrauchten:

I.	13,2 ccm	1/10	Normalnatron
II.	13,3 „	1/10	„
III.	13,5 „	1/10	„
IV.	13,2 „	1/10	„
V.	13,2 „	1/10	„

Das spec. Gew. bei 100° C. — mittels *König*schen Apparates — betrug 0,867.

Das spec. Gew. bei 15° C. mittels Schwimmprobe 0,925, Schmelzpunkt: 36°.

Herr Apotheker Dr. *Mertitzsch*, dem wir vorstehende Zahlen verdanken, sandte gleichzeitig etwas von dem Untersuchungsmaterial ein. Wir fanden in demselben, nach *Hehner*,

$89{,}_2$ pCt.

Da das Butterfett stark ranzig war, liess sich trotz der vielen Versuche ein Urtheil über seine Reinheit nicht abgeben. *e.*

Apparat zur Darstellung ätherischer Tincturen.

Dieser Apparat, welchen *John Calvert* (Americ. Journ. of Pharm., 1883, Nr. 5) beschrieben hat, besteht aus drei gleich grossen Flaschen, von welchen zwei mit Tubus dicht über dem Boden versehen sind. In Nr. 1 kommt der Aether oder die ätherische Flüssigkeit; in Nr. 2 kommt

Fig. 26.

die grobpulverförmige Substanz, welche ausgezogen werden soll; Nr. 3 bildet den Recipienten, welcher graduirt sein muss. Nr. 1 und 2 sind mit Gummirohr mit einander verbunden. Nr. 2 und 3 mit Glasrohr, welches nebst Kork sehr gut in den Hals von Nr. 2 eingefügt sein muss. Durch Oeffnen des Korkes von Nr. 1 bemerkt man den Zulass der Flüssigkeit zu Nr. 2. Ist die Masse durchfeuchtet, lässt man 3 bis 4 Stunden stehen und veranlasst sodann durch Oeffnen des Korkes die Deplacirung, welche tropfenweise vor sich gehen muss. Die Regulirung des Stromes kann mittels

einer über das Gummirohr geschobenen Klemmschraube geschehen. Wenn der Aether abgelaufen ist, wird mit Alkohol deplacirt, letzterer wird mit Wasser verdrängt.

Wünscht man einen schnellen und ununterbrochenen Strom des Lösungsmittels, so werden durch die Korke der Flaschen Nr. 1 und 3 kurze Glasröhren geschoben und durch Gummischlauch mit einander verbunden; so wird das Gleichgewicht der Luft hergestellt. *f.*

Schnellfiltrirapparat für grössere Flüssigkeitsmengen.

Es ist bekannt, dass gewisse Flüssigkeiten, wie stärkemehl- und eiweissstoffreiche Pflanzenauszüge, Extractlösungen etc. schlecht filtriren uud daher während der Arbeit schon verderben. *Charles Sinur* hat, um diesem Uebelstande abzuhelfen, einen sehr praktischen Apparat construirt und (Pharm. Journ. and Trans, Mai 1883) beschrieben. Dieser Apparat besteht aus einem cylindrischen Gefäss *A* von 22 Zoll Höhe und 8 Zoll Durchmesser, welcher 1½ Zoll vom Boden entfernt eine seitliche Oeffnung enthält. In das Gefäss wird eine ebenfalls mit Seitenöffnung versehene Trommel *C* (und Fig. 2), welche mit passendem Filtrirstoff (Flanell, Baumwolle, Papier zwischen Gaze etc.) überbunden, mit Fuss *F* versehen und oben natürlich geschlossen ist, gesetzt, so dass die beiden Oeffnungen *B* und *B'* mit einander correspondiren. Durch dieselben wird ein mit Hahn *E* und Gummischlauch *C* versehenes Abzugsrohr mit Hilfe guter Dichtung eingeführt, welches darin belassen wird. Der Vorzug des Verfahrens besteht darin, dass einmal die schwebenden, porenverstopfenden Substanzen sich absetzen können, sodann, dass unter Druck filtrirt wird. Ein Apparat von den vorbemerkten Dimensionen vermag 10 l Flüssigkeit aufzunehmen. *f.*

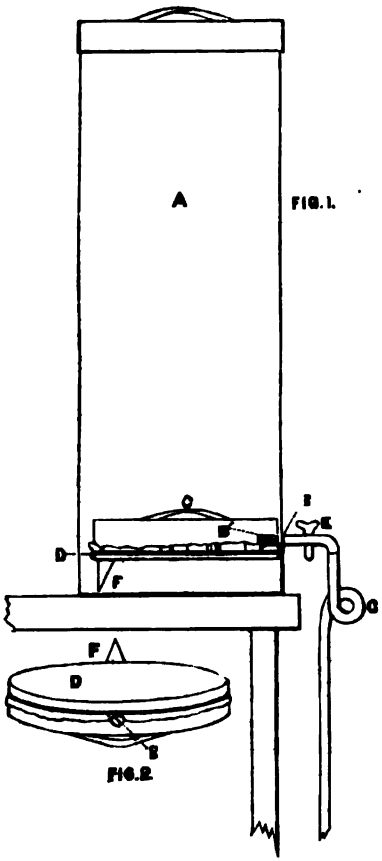


Fig. 27.

Zur Seifenuntersuchung; rasche Bestimmung des Fettsäure- und Alkaligehaltes.

Das meist befolgte Verfahren, Fettsäure und Alkali, von denen erstere den Werth der Seife repräsentirt, zu bestimmen, besteht in der Zersetzung der Seife durch eine Mineralsäure und Zusammenschmelzen der ausgeschiedenen Fettsäure mit einer gewogenen Menge Wachs; bei Anwendung einer gemessenen Menge Normalsäure ist hierbei auch die Bestimmung des Alkalis möglich. Ein weniger Zeit erforderndes Verfahren ist das von Prof. *Pinchon* in Elbeuf angegebene, bei dem die isolirte Fettsäure nicht in Wachs, sondern in Aether aufgenommen wird; als Apparat bedarf man dazu einer als Scheidetrichter dienenden, oben verschliessbaren, unten mit Hähnen versehenen kleinen Bürette; in diese bringt man 5 ccm Normal-Salzsäure, setzt 1 g der zu untersuchenden Seife in dünnen Streifen und 8 bis 10 ccm Aether zu, verschliesst die Bürette und schüttelt von Zeit zu

Zeit tüchtig um, nach Verlauf von 15 bis 20 Minuten ist die Zersetzung der Seife beendet, das Alkali mit der Säure verbunden, die Fettsäure im Aether gelöst, von dem man nach genügender Ruhe die wässrige Schicht tropfenweise in ein Becherglas abfliessen lässt. Die Aetherlösung schüttelt man mehrere Mal mit wenig Wasser durch, bis die abtropfende Flüssigkeit keine saure Reaction mehr zeigt, lässt schliesslich die ätherische Fettsäurelösung in eine kleine Porzellanschale mit flachem Boden laufen und schwenkt die Bürette mit Aether nach, den man ebenfalls in die Schale giebt. Die Verdunstung des Aethers geschieht anfangs am besten bei gewöhnlicher Temperatur unter einem grösseren Trichter, da in der Wärme die Fettsäure leicht über den Rand der Schale gleichsam efflorescirt, später im Trockenschrank.

Die saure wässrige Lösung wird zurücktitrirt, das Minus der Salzsäure von 5 ccm, d. h. die Menge, die zur Sättigung des Alkalis der Seife verbraucht wurde, giebt mit 0,031 multiplicirt das Natron, mit 0,04711 das Kali der Seife. Natürlich kann man auch grössere Mengen von Säure, Seife und Aether nehmen, doch gewinnt dadurch das Resultat nicht an Genauigkeit, vielmehr machen sich die Waschungen schwerer, als mit kleinen Mengen. Ebenso ist der Aether vermöge seines angenehmeren Geruches andern Lösungsmitteln, wie Benzin und Petroleumäther vorzuziehen. *r.*

Rép. de Pharm.

Wenn man die Fettsäuren von 10 g Seife in nicht zu weitem Becherglas abscheidet, so lassen sich dieselben ganz gut glatt abheben, in eine Schaale bringen, trocknen und wiegen. Dies Verfahren hat sich bei Reihen von Untersuchungen schon oft bewährt und ist jedenfalls sehr einfach. *e.*

Kairin und Kairin M.

Seite 560 vor. Jahrg. berichteten wir über Kairin, ein neues Fiebermittel. Von demselben kommen jetzt zwei Sorten im Handel vor: Kairin und Kairin M. Mit letzterem Namen wird jetzt das Präparat bezeichnet, mit welchem die ersten Versuche angestellt wurden, während die neuerlich dargestellte Verbindung einfach Kairin genannt wird. Dieses soll sich in der Wirkung vortheilhaft vom Kairin M. unterscheiden, wie Prof. *Filehne* in der Berl. klin. Wochenschr. berichtet. Es wird gleichfalls in Oblate, Capsul. amylac. oder Gelatinedeckelcapseln verordnet und es ist also bei der Dispensation genau auf die Bezeichnung zu achten. *e.*

Syrupus Acidi hydrojodici.

Apoth. *Carl Meumann* in New-York fertigt denselben auf folgende, von der Vorschrift der neuen Amerik. Pharmakopöe und anderen sonst bekannt gewordenen Methoden abweichende Weise an: 10,0 g in einer Reibschale zerriebenes Jod schüttet man in einen vorher tarirten Stehkolben und spült den Mörser mit so viel Alkohol aus, dass der Kolbeninhalt 90,0 wiegt; dann hält man den Kolben zur Beschleunigung der Lösung auf einige Augenblicke in warmes Wasser und giesst nunmehr 400,0 g Wasser dazu. Das Jod scheidet sich zum grössten Theile in Form zarter violettschwarzer Flocken aus, und bei dem nun erfolgenden Einleiten eines kräftigen Stromes von Schwefelwasserstoff wird das Gas mit solcher Energie absorbirt, dass man wenig davon riecht und in kurzer Zeit sämmtliches Jod zur Auflösung gelangt. Der Kolben wird nach Beendigung der Reaction fest verkorkt einige Stunden bei Seite gestellt, dann der Inhalt durch ein genässtes Filtrum in eine tarirte Porzellanschale filtrirt und in dieser auf dem Dampfbade oder auf einer niedrig brennenden Gasflamme erhitzt, bis aller Geruch nach Schwefelwasserstoff verschwunden ist und der Inhalt der Schale noch 400,0 g wiegt. In diesem löst man nun, noch warm, 600,0 g Zucker und ersetzt das etwa an 1000,0 g Fehlende durch Wasser.

Dieser Syrup enthält also 1 pCt. Jod oder 1,008 pCt. Jodwasserstoff. Die beste Art seiner Aufbewahrung besteht darin, ihn in kleinen gefüllten und verkorkten Flaschen dem Sonnenlichte zu exponiren. *g.*

Amerik. Pharm. Rundschau Nr. 5.

Eine Verfälschung von Talg

mit den billigen destillirten Fettsäuren aus dem Wollschweiss (bis zu 30 pCt.) kommt seit einiger Zeit vor. *Leopold Mayer* (*Dingl.*

pol. Journ.) kam ein solcher Talg vor, welcher fast ausschliesslich aus solchen Fettsäuren bestand. Er enthielt nur 0,2 pCt. Glycerin und roch nach Wollschweiss, was von den in demselben enthaltenen flüchtigen Säuren herrührt. Die daraus ausgeschiedenen Fettsäuren wurden schon nach einigen Tagen gelb und nach sechs Monaten dunkel orangegelb. Der bedeutende Gehalt von Cholesterin im Wollschweiss erlaubt diese Verfälschungen leicht nachzuweisen. Man verseift den Talg mit Aetzkali und schüttelt die erhaltene Seife mit Aether aus. Dieser nimmt das Cholesterin auf und lässt es beim Verdunsten zurück. Durch Zusatz von Salzsäure und Eisenchlorid wird dann eine violette Färbung hervorgerufen. So lässt sich noch ein Gehalt von 5 pCt. Wollschweiss im Talg nachweisen.

g.

Industrie-Bl. Nr. 19.

Miscellen.

Prüfung des Insectenpulvers.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass Insectenpulver stark verfälscht in den Handel kommt. Zu den gewöhnlichen Verfälschungsmitteln, die in erster Linie die Verschönerung der Farbe bezwecken sollen, gehören Bleichromat (Chromgelb), Curcuma und Gelbholz. Mineralische Bestandtheile, wie Bleichromat, verrathen sich leicht durch die Beschaffenheit der Asche, deren normale Menge 6 bis 7 pCt. beträgt. Zur Ermittelung der beiden anderen Dinge drückt man eine Schicht des fraglichen Insectenpulvers auf Filtrirpapier breit und befeuchtet tropfenweis mit Chloroform. Wenn der hierdurch entstehende Fleck einen grösseren Umfang angenommen hat, lässt man trocknen und entfernt das Pulver. Der trockene Fleck, mit Salpetersäure betupft, erscheint bei echtem Insectenpulver blaugrün, bei Gegenwart von Curcuma rothbraun; Schwefelsäure färbt den Fleck von echtem Pulver bräunlich, bei Gegenwart von Curcuma tiefbraun; dasselbe Verhalten zeigt Potaschelösung. Das schärfste Reagens für den Curcumafleck ist Borsäure mit einem Tropfen Salzsäure. Gelbholz scheint an Chloroform nichts abzugeben, wohl aber an Alkohol. Der Alkoholfleck wird durch Salpetersäure deutlich braun gefärbt; Schwefelsäure oder Potaschelösung wirken wenig auf ihn ein. Wird ein mit Gelbholz gemischtes Pulver mit Zink und Schwefelsäure in Wasser gekocht, so geht die ursprünglich gelbe Farbe der Lösung in ein lichtes Roth über in Folge der Umwandlung der Moringerbsäure in Phloroglucin und Machromin. Blauschwarze Färbung geben auf Zusatz von Eisenlösung beide Flecke, der des echten Pulvers und der von Gelbholz herrührende. *f.*

Pharm. Journ. and Trans. Mai 1883.

Zur Aufstellung von Spiritus-Präparaten.

Ueber dieses Thema veröffentlicht Herr Professor Dr. *E. Selenka* in Erlangen nachstehenden Artikel im „Zoologischen Anzeiger." Bei der Neuaufstellung der Erlanger Zoologischen Sammlung, habe ich, zumal betreffs der Aufstellung der in Spiritus aufzubewahrenden Gegenstände, einige neue Erfahrungen gesammelt, die mir der Besprechung werth scheinen. Das Zukitten der Gläser. Gläser mit eingeschliffnem Glasstöpsel verwende ich lediglich für solche Präparate, welche zu Demonstrationszwecken von Zeit zu Zeit herausgenommen zu werden bestimmt sind. Für alle übrigen in Spiritus zu conservirenden Gegenstände benutze ich gewöhnliche, solide Cylindergläser mit etwas verbreitertem Fuss und vorspringendem Rande. Der Verschluss derselben geschieht vermittelst starker, uhrglasförmiger Glasdeckel, deren jeder auf das zugehörige Cylinderglas in einer wenigstens 5mm breiten, ringförmigen Berührungsfläche aufgeschliffen ist. Der Durchmesser des Deckels soll 1 bis 2 mm kleiner sein als der des obern äussern Randes des Cylinderglases, damit beim Aufheben nicht der aufgekittete Deckel gefasst und abgehoben werde, sondern nur das Cylinderglas selbst ergriffen werden könne. Nachdem das Glas bis auf ½ bis 2 cm Höhe unter seinem obern Rande gefüllt ist, wird die obere Schlifffläche mit einem Tuch abgetrocknet. Sodann erhitzt man den Rand des Glasdeckels ziemlich stark über einer Gas- oder Spiritusflamme, indem man denselben, die Hohlseite nach oben gekehrt, behende in der Flamme rundum dreht, ein Verfahren, das dadurch leicht auszuführen ist, dass man beide Daumen in

die Mitte der Hohlseite, Zeige- und Mittelfinger aber gegenüber ansetzt. Ein Zerspringen des Deckels ist dabei nicht zu befürchten. Kleinere Deckel werden einfach mit einer groben Pincette erfasst und über der Flamme hin- und herbewegt. Der mattgeschliffne Rand des Deckels wird sodann mit der unten erwähnten flüssigen Kittmasse dünn (etwa 1/2 mm dick) bestrichen, was am besten vermittelst eines kleinen Borstenpinsels mit kurzem runden Quast geschieht. Man sorge dafür, dass die Kittmasse nicht zu weit nach innen gelange, weil sie sonst später innen vorquillt und den Schluss unsauber macht. — Den mit Kitt bestrichenen Deckelrand lässt man sodann noch einmal über die Flamme herlaufen, damit er sich stark erhitze, und drückt dann den Deckel auf das Cylinderglas; alsbald lüftet sich der Deckel zu wiederholten Malen von selbst, um einen Theil der eingeschlossenen erhitzten Luft herauszulassen. Nachdem dies geschehen, muss der Deckel noch einmal unter drehender Bewegung fest aufgedrückt werden, und der Verschluss ist beendet. Ein Beschweren des Deckels ist kaum nöthig. Man sorge dafür, dass der Spiritus mit dem Kitt nicht in Berührung komme, so lange der letztere noch weich ist. Nach vollständigem Erkalten wird die etwa herausgetretene Kittmasse mit der Spitze eines Messers abgehoben und dann mit Spiritus nachgeputzt. Mängel des Verschlusses sind besonders bei Tageslicht sofort zu bemerken. Zur Probe kehre man das Glas auf den Kopf. Diese Verschlussweise bietet folgende Vortheile: 1. Soweit meine Erfahrung reicht, verändert sich die Kittmasse nicht und hält durchaus luftdicht. Unter tausenden von Gläsern ist mir seit Jahren keins leck geworden. 2. Es ist nicht zu befürchten, dass der Deckel sich abhebe, selbst nicht bei starker Sommerhitze, da der atmosphärische Druck doch immer noch grösser bleibt, als der Druck der verdünnten Luft von innen her. 3. Da die Gläser nicht mit einer Blase geschlossen zu werden brauchen, so kann das Licht ohne Abschwächung auch von oben auf die Präparate einfallen. 4. Die Kittmasse selbst ist gar nicht oder doch kaum zu sehen und lässt daher das Präparat sehr sauber erscheinen. 5. Das Oeffnen der Gläser ist dadurch leicht zu bewerkstelligen, dass man die Schneide eines starken Messers unter den Deckel einschiebt. Zum abermaligen Verschluss bedarf es dann nur eines erneuten Erhitzens des Deckelrandes. Die Kittmasse. Ueber einem kochenden Wasserbade wird ein Quantum Guttapercha zum Schmelzen gebracht, hierauf wenigstens die gleiche Gewichtsmenge Talg zugefügt und die Masse gut verrührt; ein etwas grösserer Zusatz von Talg (4/7 Talg auf 3/7 Guttapercha) schadet nicht und erleichtert sogar das Verschliessen. Zum Gebrauch wird die Masse besser wieder über Wasserdämpfen und nicht über der offenen Flamme erhitzt, damit sie nicht anbrenne oder sich zu stark bräune. Kleinere Objecte, welche nie zur Untersuchung dienen sollen, sondern allein für die Demonstration bestimmt bleiben, lasse ich in starke, mit breitem solidem Fuss versehene Cylindergläser von etwa 1 cm Weite bringen und diese vor der Gasflamme zuschmelzen. Um die Etiquette anbringen zu können, wird auf die obere ausgezogene Spitze eine Papierhülse von der Weite des Glases aufgesteckt und mit Wachs ausgegossen. Viele Objecte, wie Actinien, Bandwürmer, Heteropoden, Salpenketten, die meisten zootomischen Präparate müssen, um demonstrirbar zu sein, in der Regel auf Glasplatten gespannt werden. Anstatt des Befestigens mittels Fäden empfehle ich folgendes, nach einigen Versuchen leicht und sicher auszuführendes Verfahren. Das zu befestigende Object wird zunächst im ganzen oder nur an den einzelnen, zum Ankleben bestimmten Stellen mit Wasser oder schwachem Alkohol befeuchtet und sodann mit einem Handtuch oder mit Fliesspapier oberflächlich getrocknet. Diejenigen Stellen nun, welche beim Aufliegen mit der Unterlage in Berührung kommen, bestreicht man dann mit einer nicht zu dünnflüssigen heissen Lösung von Hausenblase und legt das Object noch vor dem Erkalten derselben rasch auf die Glasplatte, indem man, wenn nöthig, einzelne Theile durch kleine Gewichte beschwert. Schon nach einigen Minuten kann das Präparat in Spiritus gebracht, beziehentlich mit Spiritus übergossen werden; es ist nicht zu befürchten, dass das Präparat sich ablöst. Grössere oder zusammengesetztere Objecte kann man auch auf eine vorher gut angewärmte Glastafel legen und dann erst die einzelnen zu befestigenden Theile desselben nach einander mit der Leimlösung bestreichen und

fixiren; erst nach vollständigem Erkalten des Haftmittels aber darf das Präparat in Spiritus getaucht werden. In gleicher Weise lässt sich Hühnereiweiss verwenden, und es wäre sogar wegen seiner vollkommenen Durchsichtigkeit und Zuverlässigkeit der Leimlösung unbedingt vorzuziehen, wenn seiner Anwendung nicht eine Eigenschaft störend im Wege stände. Das als Klebmittel verwendete Eiweiss muss nämlich vollkommen hart aufgetrocknet sein, bevor es mit Spiritus in Berührung kommt; andernfalls wird es brüchig und festigt dann nur mangelhaft. Erleichtert wird das Festkleben mittels Eiweiss, wenn die Glasplatten vorher mit einem Ueberzug von Eiweiss versehen wurden, der dadurch leicht herzustellen ist, dass man grössere Platten mit einem Gemisch von gleichen Theilen Eiweiss und Wasser übergiesst und in aufrechter Stellung trocknen lässt. In Spiritus gebracht, ist diese dünne Schicht Eiweiss durchaus nicht zu bemerken. Wenn man bedenkt, wie mühsam und lästig die Befestigung der Präparate mittelst Fäden ist, so dürfte man der hier empfohlenen einfacheren und weit hübscheren Weise der Aufstellung doch den Vorzug geben, zumal eine Entfernung des Objects von der Glasplatte durch Eintauchen des Präparats in warmes Wasser oder angewärmten verdünnten Spiritus sehr leicht zu bewerkstelligen ist. Je nach der Beschaffenheit der Objecte benutze ich durchsichtige, milchweisse oder dunkle Glasplatten. *Ind.-Bl. XX, 21.*

Das Alkoholisiren des Hopfens

scheint in neuerer Zeit mehr und mehr an die Stelle des früher üblichen Schwefelns zu treten. Damit der Alkohol aber seine conservirenden Eigenschaften ausüben kann, ist es durchaus nothwendig, denselben gleichmässig in der ganzen Masse zu vertheilen, darauf den Hopfen einige Zeit unter luftdichtem Verschluss und öfterem Durchmengen liegen zu lassen und dann erst zu pressen. Der anzuwendende Alkohol sollte nicht über 20 pCt. Wasser enthalten und von fuseligen Beimengungen vollkommen frei sein. Seine conservirende Wirkung wird erhöht, wenn man in ihm geringe Mengen von Salicylsäure auflöst. Der zu alkoholisirende Hopfen muss möglichst lufttrocken und, wenn er vom geheizten Trockenraum kommt, wieder abgekühlt sein, bevor man die Arbeit beginnt. Am einfachsten ist es, den Hopfen auf den Hürden selbst mittels einer an einer langen Stange befindlichen, sehr feinen Brause mit Alkohol zu besprengen und ihn nach tüchtigem Durcheinandermengen sofort luftdicht zu verpacken. Bei grösseren Mengen erzielt man eine gleichmässigere Durchtränkung, wenn man den Hopfen auf einem endlosen rotirenden Tuch unter der Brause fortziehen lässt. Damit der alkoholisirte Hopfen seine Dauerhaftigkeit nicht verliert, muss er vollkommen dicht und fest gepresst verpackt werden.

Rep. der Analyt. Chemie, III., 10.

Verfälschung von Grünspan mit gefärbtem Sand.

Aus dem Centrum der Hauptproductionsgegend von französischem Grünspan, aus Montpellier, berichtet Professor *Astre* an der dortigen Pharmacieschule über eine Verfälschung von Grünspan mit 10 pCt. Sand, der mit Berliner Blau gefärbt ist. Der Sand lässt sich leicht nachweisen durch seine Unlöslichkeit in Essigsäure, ebenso das Berliner Blau durch Behandeln des rückständigen Sandes mit Natronlauge und Fällung mit Salzsäure. *r.*

Journ. de Pharm. et de Chim.

Offene Correspondenz.

Apoth. **G.** *in* **N.** Durch Wasserstoff im status nascendi werden aus den Halogenderivaten des Phenols die Halogene wieder eliminirt. Sie können also auf diese Weise auch Trichlorphenol wieder in Phenol rückverwandeln und letzteres dann wie üblich nachweisen, wenn Sie nicht vorziehen das Trichlorphenol als solches nachzuweisen.

Apoth. **D.** *in* **G.** Die übersandte Metallputzpommade besteht aus 43 pCt. Eisenoxyd und Schmirgel, 44,6 pCt. Oelsäure, 12 pCt. Talg. Sie entspricht also in ihrer Zusammensetzung der auf Seite 588 vorigen Jahrgangs erwähnten und scheint sich darnach diese Mischung zu bewähren.

Anfrage: Um Angabe eines Werkes oder einer Abhandlung welche in wirklich empfehlenswerther Weise die Bereitung von Presshefe aus Bierhefe lehrt, wird im Interesse eines unserer Leser gebeten.

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,

Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in sauberster und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.

39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**

! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Chloroformium puriss. Marke E. H.

specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur., höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, 2½, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.

Paraffinum liquid. und solid.

empfiehlt in vorzüglichster Qualität (Pharm. Germ. durchaus entsprechend), 1 Kg. ℳ 2,50, eine nur wenig geringere Qualität (auch noch vollkommen Pharm. Germ.), 1 Kg. ℳ 2,—; **Ungt. Paraffini**, 1 Kg. ℳ 2,75 resp. 2,20; bei grösserer Abnahme Preisermässigung

Richard Jacobi, Elberfeld.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ 2,50 2,90 3,30 3,80 pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und Mischmaschinen, Patent-Excelsiormühlen für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen**, roh und emaillirt, liefert als Specialität

Rudolph Becker, Leipzig.

Brunnengräber's

concentrirte

Diastase-Malz-Extracte

Diastase-Malzextracte
- ohne **Zusatz**,
- mit **Hopfen**,
- mit **Eisen**,
- mit **Eisen und Chinin**,
- mit **Kalksalz**,
- mit **Pepsin**,
- mit **entöltem Cacao**,
- mit **Leberthran**.

In dem „Amtlichen Berichte über die Wiener Welt-Ausstellung i. J. 1873" ist Folgendes über **Malz-Extract** enthalten:

Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus.

Rostock i/M. Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **634**, zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten**, auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

Deutsche Weingesellschaft Duhr & Co.

Cöln a./Rh.

Pressburg (Ungarn). Bordeaux.

Specialität: Medicinalweine.

Zum Bezuge von **Naturweinen** puren Traubensafts bestens empfohlen. [2

Lackschilde ebenfalls billigst.

Eine Mineralwasser-Anstalt,

Umsatz jährlich 160 bis 200 Mille Flaschen mit 4 Trinkhallen, ist, da sich der Besitzer zur Ruhe zu setzen beabsichtigt, unter günstigen Bedingungen zu verkaufen und kann, wenn gewünscht, sofort übernommen werden. Adressen erbitte unter **W. H. 27** durch die Exped. d. Bl.

Lesen!

Der „Augenblicks-Drucker"

(D. R.-P. No. 14120. K. K. österr. Priv. Silb. Preismedaille und Diplom)

ist der **einzige patentirte** Copir-Apparat mittels Buchdruckfarbe. Derselbe liefert auf **trockenem** Wege ohne Presse eine fast **unbeschränkte** Anzahl **gleichscharfer, tiefschwarzer** (auch bunter) **unvergänglicher** Abzüge, welche **auch** einzeln im **ganzen Weltpostverein Portovergünstigung** als Drucksachen haben. Der „Augenblicks-Drucker" übertrifft alle bisherigen Copir-Apparate: Hecto-, Auto-, Polygraphen 2c. 2c. ☛ Apparate mit 2 Druckflächen von Mk. 18.50 aufwärts. ☚ Prospecte, Zeugnisse, Urtheile der Presse und Original-Abzüge sofort gratis und frei.

• Zittau i. Sachs. **Steuer & Dammann.**

Suche

5000 K°	Flor. **Chamomill.** vulg.	desgleichen
10000 -	Hba. **Belladonnae**	**alle andern**
5000 -	- **Hyosciami**	**Medicinal-**
10000 -	- **Hepatic. nobil.**	**vegetabilien**
10000 -	Rad. **Belladonnae**	in **grossen**
2000 -	Secalis cornutum	**Quantitäten.**

Schöne Erstlinge erzielen bei prompter Lieferung in der Regel etwas mehr als Normalpreis.

J. Bernhardi, Leipzig.

VAN HOUTEN'S

reiner löslicher

CACAO

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich“. Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. VAN HOUTEN & ZOON in Weesp, HOLLAND.

Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- und Droguenhandlungen.

Erste Deutsche Virginia-Vaseline-Fabrik

Carl Hellfrisch & Co. in Offenbach a. M.

Wir beehren uns, hierdurch zur allgemeinen Kenntniss zu bringen, dass wir seit den letzten Tagen sowohl **Paraffinum liquidum, genau der Pharmakopöe entsprechend,** als auch **Paraffinum solidum, genau der Pharmakopöe entsprechend,** darstellen und zu mässigen Preisen in den Handel bringen. Wir empfehlen ferner **Unguentum Paraffini, Pharm. Germ. II,** sowie **weisses** und **gelbes Virginia-Vaseline** in vorzüglicher Reinheit. Sämmtliche Fabrikate werden unter Controle des Herrn Geh. Hofrath und Prof. Dr. **R. Fresenius** dargestellt.

Offenbach a. M., im Mai 1883.

Erste Deutsche Virginia-Vaseline-Fabrik.
Carl Hellfrisch & Co.

General-Depôt
für das
Deutsche Reich und Oesterreich-Ungarn
bei Herren
Wilh. Eckert & Co. in Frankfurt a. M.

Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth, per 100 Bogen	1,60 ℳ,
halbweiss, „ 100 „	1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen	3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt	13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen	5,00 „

Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,

Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl“

[redacted] Carvol [redacted]

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883, Nr. 21, S. 242 und 243.

Patent-Kinderwagen
mit **Gummibekleidung.** D. R.-P. Nr. 20 027, das Vorzüglichste für gesunde wie kranke Kinder.

Kranken-Fahrstühle
in zweckentsprechendster Bauart mit guten in Oel gehärteten Federn Diverse Größen, gepolstert und ungepolstert, mit und ohne **Patent-Gummi bekleidung.** Preise von 36—175 M.

Kinder-Velocipedes
für das Alter von 4—14 Jahren passend. Vollständig gefahrlos und gesundheitsfördernd; amüsantester Zeitvertreib für alle Knaben.

Eiserne Kinder-Netzbettstellen
außerordentlich praktisch und elegant, in verschiedenen Größen. Sicherste Lagerstätte, besonders für kleinere Kinder. Preise 10—45 M.

Reich ausgestattete illustr. Kataloge gratis und franko.
Frachtfreie Zusendung.

G. E. Höfgen, Dresden-N.
Patent-Kinder- und Krankenwagen-Fabrik

Fabrik patentirter Anstrichfarben
Huebner & Co., Dresden

empfehlen ihre patentirten, prämirten, wetterfesten und wasserdichten

Oel-Anstrichfarben

als den elegantesten, dauerhaftesten und billigsten Anstrich für Holz, Eisen, Cement- und Kalkputz, sowie als bestes Mittel zur Trockenlegung feuchter Wände. Preise von Mk. 20 für dunkle bis Mk. 35 für ganz helle Töne per 50 Ko. in bestem doppelt gekochtem Firniss geriebene dickflüssige Farbe. Prospecte, Zeugnisse und Farbentafeln gratis und franco.

Vertreter gesucht.

A. Verbeek & Peckholdt,
Dresden, Gärtnergasse 4,
empfehlen ihre
Analysen-Waagen
mit constanter Empfindlichkeit,
welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

Selbstthätige Fontainen.

Neu! Originell! Neu!

Sprühbrunnen

Patent Heinrici

Illustrirte Prospecte gratis und franco.

Louis Heinrici in Zwickau.

Sorgfältigste Auswahl der **Cacaobohnen** und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der **Chocoladen** und **Cacaos** von **Hartwig & Vogel,** welche in deren stetig zunehmendem Verbrauche vollste Bestätigung u. Anerkennung finden.

„Zu haben in den meisten Colonial-,
10] **Delicatess- und Droguengeschäften."**

Fabrik medicinischer Verbandstoffe
von **Max Arnold** in Chemnitz (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Pergamentpapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen. — **Hygiene-Ausstellung** in **Berlin:** Gruppe Nr. XVI, Catalog-Nr. 691 am Haupt-Kreuzgang. — Neuestes: **Sublimat-Holzwolle** nach Prof. Dr. *Bruns.*

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage von G. Freytag-Leipzig und F. Tempsky-Prag, betreffend *Carus Sterne,* Sommerblumen.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 25. Berlin, den 21. Juni 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Untersuchung von gepulverter Rhabarber. — Opium denarcotisatum. — Geruchlose Opiumtinctur. — Acetum pyrolignosum rectificatum. — Ergotinlösung zu subcutanen Injectionen. — Lösliche Coffeïnsalze. — Lupinotoxin. — Bestimmung des Salicins in der Weidenrinde. — Ueber die Oxydation des Kohlenoxyds durch Palladiumwasserstoff und Sauerstoff. — Ziegenbutter; wasserunlösliche Fettsäuren. — Zink im käuflichen Essig. — Ueber den Werth der Weizenkleie für die Ernährung des Menschen. — Therapeutische Notizen: Untersuchungen über die pharmakologische Gruppe des Morphins. — Erysipel durch weisse Oelfarbe rasch geheilt. — Jodoform zu subcutanen Injectionen. — Neue Verbandstoffe. — Technische Notizen: Versinkung und Verbleiung von Eisen. — Literatur und Kritik. — Offene Correspondenz. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Untersuchung von gepulverter Rhabarber.

Hayes in Philadelphia hat behufs einer Preisarbeit viele Sorten Rhabarberpulver nach den verschiedensten Gesichtspunkten hin untersucht. Unter Benutzung des selbst dargestellten Pulvers aus einer notorisch echten und guten Rhabarber (als „Standard" bezeichnet) sind sämmtliche Versuche durch Vergleichung angestellt.

Entgegen den Angaben *Squipp*'s, dass schlechte oder gemischte (verfälschte) Rhabarber durch zweiwöchentliche Einwirkung von Licht und Luft sich gänzlich verfärbt und eine sehr helle Farbe annimmt, während sich gute Rhabarber nicht in diesem Maasse verändert, constatirte *Hayes* durch wiederholte Versuche, dass irgend eine Rhabarber sich durch zweiwöchentliche Einwirkung von Luft und Licht anstatt heller zu werden, in jedem Falle dunkler färbte. (Ob etwa Ammoniak in der Luft vorhanden war, ist nicht erwähnt. D. Ref.) *Dragendorff*'s Probe, dass gute Rhabarber mit Petroleumäther einen farblosen Auszug gebe, während Rhapontica einen tief gelb gefärbten Auszug liefere, darauf beruhend, dass die Chrysophansäure sich in der Rhaponticawurzel in freiem Zustande befindet, fand *Hayes* ebenfalls nicht stichhaltig. Seine sämmtlichen Proben (incl. des Standard) lieferten gleich gefärbte Auszüge, nämlich hellgelb.

Normandy's Probe auf Gutti in der Rhabarber besteht darin, dass man das Rhabarberpulver mit Aether digerirt und einige Tropfen der Aetherlösung in Wasser giesst. Ist Gutti gegenwärtig, so soll an der Oberfläche des Wassers eine undurchsichtige gelbe Wolke sichtbar sein, welche auf Zusatz von Potasche mit intensiv rother Farbe gelöst wird. *Hayes* erhielt mit seinen sämmtlichen Proben bei Befolgung dieser Behandlungsweise eine rothe Farbe. Der Standard und ein absichtlich hergestelltes Gemisch des Standard mit 5 pCt. Gutti, ebenso behandelt, liessen keinen Unterschied wahrnehmen; beide Lösungen wurden roth.

Greenish' Untersuchungsmethode ist folgende: 6,0 des Rhabarberpulvers wer-

den mit kaltem destillirten Wasser vollständig extrahirt, das Filtrat genau auf 33 ccm verdunstet, nach dem Erkalten 45 ccm 95 proc. Alkohol zugesetzt, tüchtig geschüttelt, 24 Stunden bei Seite gestellt, der Niederschlag auf einem tarirten Filter gesammelt, mit 95 proc. Alkohol gewaschen, getrocknet und gewogen; dieses giebt die schleimigen Stoffe. Das Filtrat wird vorsichtig zur Trockne verdampft, in 95 proc. Alkohol gelöst mit Zusatz von möglichst wenig destillirtem Wasser, so dass das Ganze 15 ccm einer klaren Lösung beträgt. Hierzu werden 120 ccm absoluter Alkohol gegossen, das Gefäss gut verstöpselt, 24 Stunden bei Seite gestellt, der Niederschlag gesammelt, mit absolutem Alkohol gewaschen, getrocknet, gewogen; dieses giebt den Gehalt an Cathartinsäure, welche in der Rhabarber enthalten ist.*)

Einige der Proben, welche *Hayes* untersuchte, enthielten mehr Cathartinsäure, als sein Standard, und auf Grund der Unterschiede an Cathartinsäuregehalt in den Proben von sehr respectabeln Häusern kommt *Hayes* zu dem Schluss, dass bei dem gepulverten Rhabarber Handelswerth und medicinischer Werth sich nicht decken.

s.

New Remedies 1883, S. 97.

Opium denarcotisatum.

Die neue Vereinigte-Staaten-Pharmakopöe giebt folgendes Bereitungsverfahren an:

100 Th. Opiumpulver werden in 1000 Th. Aether in einer wohl verschlossenen Flasche 24 Stunden unter zeitweisem Umschütteln macerirt. Hierauf wird die ätherische Lösung klar abgegossen und der Rückstand wieder mit 250 Th. Aether 12 Stunden lang behandelt, worauf ein drittes Mal ebenfalls mit 250 Th. 2 Stunden lang macerirt wird. Man sammle den Rückstand nun in einer offenen Schale, trockne ihn anfangs bei ganz mässiger Wärme, dann in etwas höherer Temperatur (85 C. nicht übersteigend) aus und mische soviel Milchzucker hinzu, dass das Gesammtproduct 100 Th. ergiebt.

100 Th. Opiumpulver, auf vorstehende Weise erhalten, müssen 14 Th. Morphin enthalten. Opium von höherem Gehalte kann in entsprechend geringerer Menge verwandt werden und findet man die zu nehmende Quantität durch Division des gefundenen Procentsatzes in 1400.

Der Zweck dieses Verfahrens ist, das Opium hauptsächlich von dem Narcotin, von Fett und harzartigen, sowie dem üblen Geruche zu befreien, und lässt es sich gewissermaassen mit der Tinct. Opii deodorata (vergl. unten) vergleichen, obwohl diese auch frei von den in Alkohol löslichen Substanzen ist und eher als ein narcotinfreies Infusum betrachtet werden könnte.

Viele störende Nebenwirkungen des Opiums werden durch obiges Verfahren vermieden, ebenso wird der Geschmack dadurch erheblich verbessert. *g.*

Amerik. Apoth.-Zeit. Nr. 24.

*) Dem Vorstehenden gegenüber mag darauf hingewiesen sein, dass namhafte Forscher das Vorkommen der Cathartinsäure in der Rhabarber überhaupt verneinen, dagegen Chrysophansäure in derselben annehmen.

Geruchlose Opiumtinctur.

Ein (angeblich) vorzügliches Verfahren zur Darstellung einer geruchlosen Opiumtinctur veröffentlicht *B. Rother* im Amer. Journ. of Pharm. (Febr. 1883). Man kocht 2½ Unzen Opiumpulver 15 Minuten lang mit 12 bis 14 Unzen Wasser, setzt Vaselin und Wallrath, von jedem 1 Unze zu, rührt gut um, lässt abkühlen und giesst die Flüssigkeit ab; der Rückstand wird mit 8 Unzen Wasser erhitzt, die Flüssigkeit nach dem Erkalten abgegossen; der Rest wird nochmals mit 8 Unzen Wasser erhitzt; und nach dem Erkalten von der Flüssigkeit separirt. Die decantirten Flüssigkeiten werden vereinigt und filtrirt; dem Filtrate wird der vorschriftsmässige Alkohol zugesetzt.

Erscheint es zweckmässig, der Tinctur das Narcotin zu erhalten, so wird dem Wasser eine Spur Schwefelsäure zugesetzt, so dass das Alkaloid als Sulfat in die Lösung übergeht. *f.*

Acetum pyrolignosum rectificatum.

G. Vulpius (Arch. d. Pharm. 1883, 256) tadelt es, dass die Pharmakopöe den Holzessig nur auf seinen Gehalt an Essigsäure, nicht aber auf den an Empyreuma prüfen lasse und sich begnüge, vorzuschreiben, dass der Geruch brenzlich sauer sein müsse. Folge davon sei, dass die rectificirten Holzessige oft nur

einen sehr geringen Empyreumagehalt zeigten, da sie jedenfalls nicht durch Rectification des rohen Holzessigs dargestellt, sondern durch Verdünnen desselben mit 6 procentiger Essigsäure bis zur gehörigen Farbe hergestellt und also eigentlich gefälscht würden. Hierfür sprechen zum mindesten die Versuche, welche *Vulpius* mit einer Anzahl Proben des Handels sowohl, als mit selbst rectificirten anstellte, in Bezug auf den Verbrauch derselben an Kalilauge und an Kaliumpermanganatlösung. Von der Kalilauge verbrauchten alle die vorschriftmässige Menge, von der Kaliumpermanganatlösung aber verbrauchten 10 g der Handelssorten zwischen 23 und 60 ccm, während 10 g der selbstdargestellten gegen 200 ccm verbrauchten. Da nun die Wirksamkeit des Acetum pyrolignosum rectificatum doch wesentlich auf seinem Gehalt an Empyreuma beruht, schlägt *Vulpius* vor, dass die Anforderungen an eine ächte Waare dahin normirt werden sollen, dass dieselbe mindestens 6 pCt. Essigsäure enthalte, mindestens das 10 fache ihres Volumens Liquor Kalii permanganici volumetricus entfärbe und, in einer kleinen Probe dem Sonnenlicht ausgesetzt, sich innerhalb weniger Stunden merklich dunkler färbe. Letztere Bestimmung hat ihren Grund in der Beobachtung, das rectificirter, auch nur blassgelb gefärbter, ächter Holzessig im Sonnenlicht sehr rasch nachdunkelt, während eine mit rohem Holzessig auf die richtige Farbe gebrachte Essigsäure diese Eigenschaft nicht zeigt.

Ergotinlösung zu subcutanen Injectionen.

Eine schmerzlos und sicher wirkende Ergotinlösung von grosser Haltbarkeit bereitet Spitalapotheker *Dannecy* in Bordeaux durch Erschöpfen des mittels Schwefelkohlenstoff entölten Mutterkorns im Deplacirungsapparat mit Wasser; die Extractlösung wird auf etwa 1/3 ihres Volums eingedampft, nach dem Erkalten die ausgeschiedenen Eiweisskörper durch Filtriren entfernt, die Flüssigkeit bei 25 bis 30° C. 24 Stunden lang mit gut gewaschener Thierkohle digerirt, nach dem Erkalten filtrirt und auf dem Dampfbad auf 90 Gewichtstheile des angewandten Mutterkorns eingedampft; nach dem Erkalten und nach Zusatz von 10 Th. Aq. lauro-cer. wird nochmals filtrirt. Das Präparat stellt dann eine ambrabraune, Lackmus stark röthende Flüssigkeit dar, in der Stärke dem gleichen Gewicht entölten Mutterkorns entsprechend.

Beachtenswerth ist die angeführte lange Haltbarkeit des Präparates, die wohl dem Behandeln mit Thierkohle und dem Zusatz von Aq. lauro-cer. zu verdanken ist; übrigens lassen sich auch aus dem Extr. Secal. corn. der Pharm. Germ. II haltbare Lösungen herstellen. *r.*

Bull. Thérap.

Lösliche Coffeïnsalze.

Tauret schreibt im Journal de Pharmacie dass, wie schon bekannt, Coffeïnsalze entweder nicht existiren oder mit einigen Säuren so unbeständig sind, dass sie beim Lösen in Wasser sich sofort zersetzen und Coffeïn niederfällt, wenn die angewandte Menge Wasser nicht zur Lösung hinreichte. Essigsäure löst leicht Coffeïn, nach dem Verdampfen hinterbleibt nur Coffeïn. Coffeïn heiss mit starker Baldriansäure gesättigt, setzt nach dem Erkalten in Chloroform lösliches Coffeïn ab, welchem nur der Baldriansäuregeruch anhaftet. Dasselbe ist bei Milchsäure der Fall, ebenso mit Citronensäure.

Chlorwasserstoffsaures und bromwasserstoffsaures Coffeïn krystallisiren leicht, zersetzen sich aber mit Wasser.

In Gegenwart von benzoësaurem, zimmtsaurem oder salicylsaurem Natron löst sich Coffeïn in einer sehr geringen Menge Wasser und bildet mit jenen leicht lösliche Doppelsalze, welche sehr reich an Coffeïn sind. Zimmtsaures Natron löst Coffeïn in Wasser in gleichen Aequivalenten, nämlich 170:244; das Doppelsalz enthält 58,9 pCt. Coffeïn.

Benzoësaures Natron zwei Aequivalente geben das Doppelsalz (welches 48,5 pCt. Coffeïn enthält) mit einem Aequivalent Coffeïn, nämlich 288 : 244. Das reichste (61 pCt.) Doppelsalz erhält man mit salicylsaurem Natron; gleiche Aequivalente, 160 : 244.

Die Löslichkeit dieser Doppelsalze ist derartig, dass man mit Leichtigkeit Lösungen erhalten kann, welche im Cubikcentimeter 20 Centigramm (von der Zimmtsäure und Benzoësäureverbindung), und 30 Centigramm (von der Salicylsäureverbindung) enthalten. Letzt erwähnter Umstand ist wesentlich betreffs der Verwendung dieser Doppelsalze zur subcutanen Injection.

Zuletzt sagt *Tauret* noch, dass ihm in gleicher Weise die Herstellung der correspondirenden Verbindungen mit essigsaurem, milchsaurem, citronensaurem, schwefelsaurem und chlorwasserstoffsaurem Natron gelungen sei. *s.*

Pharm. Journal 1882, Aug. 5.

Lupinotoxin.

Nach vielen Versuchen ist es *C. Arnold* gelungen, den in den Lupinen zuweilen vorkommenden Körper, der die oft ganze Schafherden vernichtende Lupinose erzeugt, auf folgende Weise zu isoliren. Die feingemahlenen, schädlichen Lupinen werden mit 2 pCt. wasserfreie Soda haltendem Wasser von 50 bis 60 ° C. übergossen, 36 bis 48 Stunden macerirt und dann abgepresst. Die erhaltene Flüssigkeit wird mit Essigsäure im Ueberschusse versetzt, die Kohlensäure durch gelindes Erwärmen verjagt und nach dem Erkalten abwechselnd so lange Essigsäure und Wasser zugefügt, als noch Fällung stattfindet. Hierauf wird filtrirt, das Filtrat mit Bleiacetatlösung bis zur Fällung versetzt und nach 24 Stunden wieder filtrirt, das erhaltene essigsaure Filtrat nochmals mit Bleiacetat und hierauf mit Ammoniak versetzt; der sodann entstandene Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt (läuft das Filtrat nicht klar durch, so fehlt es an Ammoniak), ausgewaschen, noch feucht im Wasser suspendirt und mit H_2S zerlegt. Das Filtrat vom Bleisulfide wird bei höchstens 70 ° C. zur Syrupconsistenz verdampft und dann mit dem 10-fachen Alkohole von 98 pCt. versetzt. Die nach 24 Stunden abfiltrirte Fällung bringt bei Thieren alle Symptome der Lupinose schon in kleiner Gabe hervor. Verf. hat die so erhaltene Verbindung Lupinotoxin genannt und wird binnen Kurzem Näheres über die chemische Natur derselben mittheilen. *g.*

Chemik. Zeitung Nr. 42.

Bestimmung des Salicins in der Weidenrinde.

Von *Max. Gessler* in Michigan.

20 Th. Weidenrinde werden mit 100 Th. Wasser und 2 Th. Kalk 24 Stunden lang digerirt, darauf eine Stunde lang gekocht durchgeseiht und mit heissem Wasser nachgewaschen, bis einige Tropfen auf einer Porzellanplatte verdunstet, mit Schwefelsäure keine rothe Färbung mehr geben. Die Flüssigkeit wird auf dem Wasserbad zur Trockne verdunstet, mit 5 Th. gereinigter Thierkohle vermischt und mit 80 pCt. Alkohol extrahirt unter gründlichem Auswaschen des Rückstandes mittels des Lösungsmittels. Die alkoholische Lösung wird auf dem Wasserbad verdunstet, der Rückstand in Wasser gelöst, etwas verdünnte Schwefelsäure zugesetzt, 15 Minuten lang gekocht und hierauf mit Aetznatronlösung neutralisirt. Nun wird im Ueberschuss *Fehling*'s Lösung zugesetzt, eine Stunde lang gekocht (mit *Bunsens* Kautschukventil verschlossen, d. Ref.), filtrirt, der Kupferoxydulniederschlag mit heissem Wasser gut ausgewaschen, in saurer Eisenvitriollösung gelöst und das übrig gebliebene Eisenoxydulsalz mit Kaliumpermanganatlösung von bekannter Stärke zurücktitrirt. Die Menge des verbrauchten Kaliumpermanganats multiplicirt mit 1,1385 ergiebt die Menge der vorhandenen Glucose. Die Glucose verhält sich zum zersetzten Salicin wie 180 : 286. *s.*

Weekly drug news. 1883. pag. 182.

Ueber die Oxdyation des Kohlenoxyds durch Palladiumwasserstoff und Sauerstoff.

Es ist bekannt, dass Wasserstoffpalladium bei Anwesenheit von Sauerstoff Kohlenoxyd zu Kohlensäure oxydirt und man erklärt diese Oxydation als eine Wirkung activer Sauerstoffatome, die durch Wasserstoffpalladium aus den Sauerstoffmolekülen abgespalten werden.

Die Theorie des Vorgangs ist jedoch, wie *Moritz Traube* gefunden hat, eine andere: Es gehen hier nämlich zwei chemische Proeesse neben einander vor sich. Zunächst bildet Wasserstoffpalladium mit Sauerstoff und Wasser Wasserstoffhyperoxyd, welches letztere dann unter Vermittelung von (wasserstofffreien) Palladiummolekülen das Kohlenoxyd zu Kohlensäure oxydirt. Wasserstoffhyperoxyd oxydirt für sich allein Kohlenoxyd nicht, wohl aber bei Gegenwart von (wasserstofffreiem) Palladium. *g.*

Ber. d. deutsch. chem. Ges. 1883, Nr. 14.

Ziegenbutter; wasserunlösliche Fettsäuren.

Von Dr. *Carl Jehn* in Geseke.

Seit dem Bekanntwerden der *Hehner*'schen Methode der Butteruntersuchung, welche bekanntlich darauf beruht, dass das reine Butterfett bedeutend weniger wasserunlösliche Fettsäuren enthält als alle anderen Fette, die etwa zur Verfälschung der Butter dienen könnten, ist eine ganze Reihe von entsprechenden Untersuchungen veröffentlicht worden, die sich aber alle nur auf Kuhbutter beziehen. Ueber Ziegenbutter dagegen habe ich keine Angaben auffinden können.

Da es nicht unmöglich war, dass dieselbe im Gehalte an fraglichen Fettsäuren von der Kuhbutter differirte, habe ich ein paar Bestimmungen gemacht. Die Ziegenbutter wurde selbst dargestellt und daraus das reine Butterfett auf die übliche Weise gewonnen.

5 g desselben gaben:

	Wasserunlösl. Fettsäuren:
Nr. 1.	4,378 g = 87,56 pCt.
„ 2.	4,340 „ = 86,80 „
„ 3.	4,365 „ = 87,30 „

Es scheint demnach, wenn man berechtigt ist, aus nur 3 Untersuchungen einen Schluss zu ziehen, dass die Ziegenbutter mit der Kuhbutter hinsichtlich des Gehaltes an wasserunlöslichen Fettsäuren übereinstimmt.

Arch. d. Pharm. 1883, Mai.

Zink im käuflichen Essig.

Prof. *W. Knop* erhielt einen Essig zur Untersuchung zugesandt, der in 100 ccm die nicht zu unterschätzende Menge von 0,6699 g Zink (berechnet aus dem erhaltenen Schwefelzink) enthielt. Da von einer absichtlichen Verfälschung des Essigs mit irgend welchem Zinksalze nicht wohl die Rede sein kann, so muss man annehmen, dass diese schädliche Verunreinigung von einer missbräuchlichen Benutzung von Zinkgefässen herrührt.

Knop macht ferner darauf aufmerksam, dass es rathsam ist, auch die künstlichen kohlensauren Trinkwässer auf einen Zinkgehalt zu prüfen; er erwähnt eines Falles, wo der Bodensatz, der sich in den innen verzinnten kupfernen Ballons, aus welchen solche Getränke verschänkt werden, absetzt, wesentlich kohlensaures Zinkoxyd enthielt, offenbar herrührend von der Verzinnung des Ballons mit zinkhaltigem Zinn. *g.*

Chemiker-Zeit. Nr. 45.

Ueber den Werth der Weizenkleie für die Ernährung des Menschen!

Von Dr. *M. Rubner.*

Die älteste Methode das Getreide zur Brotbereitung tauglich zu machen, bestand in der Zertrümmerung des ganzen Kernes, Hülsen wie Mehlkern blieben vereinigt. Derartiges Mehl ist dunkel gefärbt, fühlt sich rauh an und schmeckt derb. Geringen Verlust durch Verstäubung abgerechnet, gewinnt man hierbei das Gewicht des angewendeten Kernes an Mehl. Die neueren Methoden liefern zwei Mehlproducte, ein mehr oder minder weiss gefärbtes Mehl und die blättrige Kleie. Das Erträgniss an Mehl, welches eine bestimmte Menge Korn abwirft, wechselt, abgesehen von der Zusammensetzung des Rohmaterials, sehr mit der technischen Vollendung, in der sich die Mühle befindet. Aber selbst die besten Mühlen erreichen sowohl bei Flachmüllerei- als Hochmüllereibetrieb nur eine Ausbeute von rund 80 pCt. an gut verwerthbaren Mehlsorten, die übrigen 20 pCt. fallen als Kleie ab. Nun enthält diese nicht etwa nur die cellulosereichen Hülsen, sondern mit diesen vermengt noch Mehltheile, ja auch die Hülsen selbst schliessen eine sehr beträchtliche Menge von nahrhaften Substanzen, vor allem Eiweiss, fettähnliche und stärkeartige Stoffe ein. Die Kleie enthält somit die wesentlichsten Gruppen der Nahrungsstoffe und zwar nahezu in demselben Verhältniss, wie sich diese im Mehl selbst finden.

100 trockenes Mehl besteht aus:	100 trockene Kleie enthalten aschefrei:
11,6 Eiweiss,	13,2 Eiweiss,
1,3 fettähnliche Substanz,	3,0 fettähnliche Substanz,
86,4 N-freie Extracte,	79,0 N-freie Extracte,
0,7 Asche,	5,0 Asche.

Gegen den namhaften Verlust an nährenden Bestandtheilen, der durch Abtrennung der Kleie und deren Verwendung als Viehfutter entstehen soll, haben sich viele Stimmen erhoben und zwar nehmen die Gegner der Kleienabtrennung im Wesentlichen zwei Standpunkte ein. Die Einen führten Erwägungen an, welche bestimmten

physiologischen Vorstellungen über die Bedeutung einzelner Nahrungsstoffe ihren Ursprung verdankten, so *Liebig*, der in der Abtrennung der Kleie einen Verlust des Mehles an Nährstoffen hervorhob. Andere sehen wieder darin, dass man die Kleie der menschlichen Nutzniessung entziehe, eine beträchtliche Schädigung des Volkswohlstandes. Die Bedeutung einer solchen Frage ermisst man erst, wenn man bedenkt, mit welch ausserordentlichen Mengen von Getreide der Unterhalt einer Nation bestritten wird. So verbraucht Deutschland jährlich 650 Millionen Centner Weizen und Roggen zur Vermahlung. Wenn nun in der That die Abtrennung der Kleie als ein Luxus bezeichnet werden müsste, so wäre dies rund einem jährlichen Verlust von 130 Millionen Centnern Getreide gleichzuschätzen. Da der Centner Mehl im Durchschnitt vier Thaler, die Kleie zwei Thaler kostet, so würde durch die Möglichkeit, letztere zur menschlichen Ernährung zu verwenden, ein Gewinn von 260 Millionen Thalern im Jahre an Nationalvermögen erreicht werden. Trotz aller dieser Argumente und Ueberlegungen ist es im Ganzen so geblieben, wie es war; fast jeder, der im Stande ist, sich feines Brot zu kaufen, verschmäht das rauhe Kleienbrot. Die Ausdehnung der Hochmüllerei, deren Zweck es ist, feine Mehle zu produciren, nimmt mehr und mehr zu.

Dennoch kehren in erneuter Form die Anpreisungen der Kleie immer wieder. In jüngster Zeit hat sich in London ein Verein gebildet, der sich Bread Reform League nennt, und dessen Zweck es ist, durch Belehrung dahin zu wirken, dass an Stelle des sonst gebräuchlichen Weissbrotes, Brot von Mehl aus ganzem Korn (wheat meat flour) hergestellt wird. Die Bread Reform League geht vom richtigen Gedanken aus, dass grössere Partikel den Darmkanal reizen und ihm schädlich sind. Sie entfernt dieselben daher. Das wheat meal ist frei von Spelzen, Schmutz und feinen Strohtheilchen. Die gemahlenen Theilchen sollen möglichst wenig scharfe Ränder und Spitzen haben. Die äussere Haut der Kleie wird durch einen eigenen Process abgetrennt, wobei etwa 3½ pCt. des Kornes abfallen und hierzu kommt noch ein weiterer Verlust von 2 bis 2½ pCt. bei der Vermahlung. Aber die wichtigste Frage, auf die es ankommt, harrt noch immer der Beantwortung, ob nämlich jene 20 pCt. des Kornes, welche man mit der Kleie zu entfernen gewohnt war, in der That nicht nur einfachen Ballast für den Magen bilden, wenn sie im Brote verzehrt werden und ob sie nicht dadurch jene „nachhaltende“ kräftigende Wirkung vortäuschen, die man dem Kleienbrot nachrühmt. Es ist um so wunderbarer, dass man diese Möglichkeit gar nicht in Betracht zog, als doch sowohl *Liebig*, wie auch die Bread Reform League auf die nach Kleienbrot vermehrte Kothausscheidung aufmerksam machen. Die chemische Analyse allein reicht eben nicht zur Beurtheilung der Verdaulichkeit eines Nahrungsmittels aus. Ebenso wichtig wie die chemische Zusammensetzung sind die physikalischen und morphologischen Verhältnisse der Nahrungsmittel. Zur Zeit bleibt nur eine Möglichkeit, die Verdaulichkeit eines Nahrungsmittels festzustellen, nämlich das Thierexperiment. Es sind allerdings am Menschen bereits Versuche angestellt worden über die Verdaulichkeit von Pumpernickel, Schwarzbrot und Semmel, wobei sich herausstellte, dass der Pumpernickel, welcher aus Mehl von ganzem Korn gebacken wird, viel schlechter im Darm ausnutzbar ist, als das Schwarzbrot und dieses wiederum schlechter als die Semmel; ja die Unterschiede in der Ausnutzung waren so beträchtlich, dass der an sich billige Pumpernickel Demjenigen, der ihn verzehrte, doch theurer zu stehen kam, als das theurere Schwarzbrot, da man für das gleiche Geld mehr assimilirbare Stoffe im Schwarzbrot als im Pumpernickel erthält. Durch das Hinzufügen der Kleie ist in diesem Falle nicht nur kein volkswirthschaftlicher Vortheil, sondern ein entschiedener Nachtheil herbeigeführt worden. Es ist aber zu berücksichtigen, dass die Kleientheile im Pumpernickel ausserordentlich grob sind, und es fragte sich daher, ob nicht die Ausnutzung der Kleie sich viel günstiger gestalten werde, falls dieselbe möglichst verfeinert im Brote bleibt. Diese Frage hat Verfasser durch eine Reihe mustergültiger Versuche zu lösen versucht. Es wurden zu letzteren drei Mehlsorten verwandt und an einem Menschen die Beobachtungen ausgeführt, der ausser dem Brotquantum nur noch ein Liter Bier pro Tag erhielt. Die drei Mehlsorten waren:

1. Die feinste Sorte Mehles, welche nur 30 pCt. Ausbeute des Weizenkornes darstellt.

2. Die Mittelsorte, die 70pCt. Ausbeute repräsentirt und

3. Eine Sorte von Mehl von ganzem Korn, das weat meal flour, dessen Bereitung oben besprochen.

Aus diesen Versuchen ergab sich, dass mit der Zunahme an Ausbeute von Mehl auch der Verlust von Nahrungsstoffen, welche ungenutzt mit dem Kothe abgehen, wächst. Setzen wir den bei Genuss von Brot 1 im Koth auftretenden Stickstoff, der auf Eiweiss zu beziehen ist, gleich 100, und ebenso die unverdaut abgegangenen Kohlenhydrate, so erhalten wir folgendes Ausnutzungsverhältniss der drei Brotsorten:

	N im Koth	Kohlehydrate im Koth:
1. Sorte	100	100
2. „	149	208
3. „	175	590

Es sind demnach vorwiegend die Kohlehydrate, welche beträchtlich schlechter ausgenutzt werden und die Hauptmenge der nicht assimilirten Substanz bilden. Was ist der Grund dieser Erscheinung? Das Haupthinderniss für die Ausnutzung des in den Hülsen noch vorhandenen Eiweisses und der stickstofffreien Substanzen ist ohne Zweifel die Cellulosewandung der Hülsenzellen. Die einen Theil der Eiweisskörper umschliessenden Cellulosehüllen sind deshalb von beträchtlicher Wirkung, weil die mit dem Brote aufgenommenen Eiweisskörper in einem Zustande in den Darmkanal gelangen, der für die Einwirkung der Verdauungssäfte besonders ungünstig ist. Dabei ergab sich weiter, dass ein nicht unbeträchtlicher Theil der Kleie verdaut wird und lässt sich von diesem Gesichtspunkt aus kein Einwand gegen die Verwendung der Kleie zur menschlichen Ernährung erheben. Die jetzt producirte Art des Kleienbrotes ist aber keineswegs als eine rationelle zu bezeichnen, vielmehr muss dringend darauf geachtet werden, die Kleie feiner zu vermahlen, als dies bisher geschehen ist. Als Annäherungswerth muss betrachtet werden, die Theilchen so klein zu machen, dass dieselben mit Wasser durch ein Sieb von 0,05 qmm Weite hindurchgehen. Wenn es somit auch festgestellt ist, dass von einem gegebenen Quantum Korn, wenn dasselbe zu Kleienbrot verbacken wird, mehr Nahrungsstoffe vom Menschen resorbirt werden, als wenn er nur das aus derselben Kornmenge gebackene Brot aus feingebröckeltem Mehl geniesst, so ist es doch eine andere Frage, ob das Kleienbrot, da die Kleie ja auch ihren Marktwerth hat, auch mit Rücksicht auf seine Ausnutzbarkeit billiger ist als Brot 1 oder Brot 2. Wenn man Roggenbrot (kleienfreies) mit dem Pumpernickel vergleicht, fällt bekanntlich in dieser Hinsicht die Entscheidung zu Ungunsten des im Ankaufspreise gegenüber dem Roggenbrot billigeren Kleienbrotes aus.

Die Preise der oben erwähnten drei Mehlsorten betrugen pro Kilo

bei Nr. 1 = 39 ₰.,
„ „ 2 = 35 „
„ „ 3 = 29 „

Berechnen wir aber, und darauf kommt es ja an, den Preis für 1 Kilo resorbirte Substanz bei den drei Sorten, so stellt er sich, wie folgt:

1 Kilo resorbirte Substanz kostet

bei Brot 1 = 45 ₰.
„ „ 2 = 43 „
„ „ 3 = 37 „

Die Reihenfolge ist sonach eine solche, dass Derjenige, welcher Brot aus feinstem Mehl isst, auch für die gleiche Menge von Nahrungsstoffen mehr bezahlt, als Derjenige, welcher grobes Brot verzehrt. Wir bezahlen in einer Speise nicht nur den Gehalt an Nahrungsstoffen, sondern zum Theil auch die Genüsse, welche dadurch dem Geschmacks- oder Geruchsorgane zu Gute kommen. Betrachten wir nun den Fall, dass die eine Hälfte des Erträgnisses eines Ackers auf 80 pCt., die andere auf 95 pCt. ausgemahlen werde. Wenn man als Mittelernte für einen Hectar (10,000 qm) 2000 Kilo Weizen annimmt, so erhalten wir

bei 95 pCt. Ausmahlung 1900 Kilo Mehl mit 1417 Kilo resorbirbaren Theilen,
„ 80 „ „ 1600 „ „ „ 1260 „ resorbirbaren Theilen,

bei 95 pCt. Ausmahlung also mehr 157 Kilo resorbirbare Theile.

Der Gewinn an resorbirter Substanz beträgt demnach bei 95 pCt. Ausmahlung 12,4 pCt.

Der Gewinn besteht in allen Fällen in dieser Höhe, wenn es unmöglich ist, die Kleie nutzbringend abzusetzen. Dies werden jedoch nicht viele Fälle sein. Es ist leider üblich geworden, schon die Thatsache, dass

dem Menschen mehr resorbirbare Theile zugeführt werden, als den ersehnten Mehrertrag zu bewillkommnen. Den Gewinn an Stoffen, welche der menschlichen Ernährung dienen können, haben wir keineswegs ohne Gegenleistung erhalten. Er ist vielmehr nur dadurch erreicht worden, dass man die Kleie der Ernährung der Thiere entzog, eine Thatsache, die nicht vernachlässigt werden darf. Wenn von einem Hectar bei 95 pCt. Ausmahlung 1900 Kilo Mehl zu gewinnen sind, so werden bei 80 pCt. nur 1600 Kilo Mehl erhalten, aber ausserdem noch 300 Kilo Kleie. An Stelle der Kleie muss sonach irgend ein anderes Viehfutter beschafft werden, oder der Viehstand verkleinert werden.

Am leichtesten lässt sich der Werth der Kleie in Geld ausdrücken. Wenn wir Mehl aus ganzem Korn herstellen, verlieren wir für die Viehfütterung 300 Kilo Kleie. Vom Mehrertrag von 157 Kilo resorbirbarer Substanz, den wir gleich 197 Kilo Mehl (80 pCt. Ausmahlung) setzen können und der 65 ℳ beträgt, sind 15 ℳ für die Kleie (1 Kilo Kleie = 5 ₰) zu subtrahiren. Dies giebt pro Hectar einen Mehrertrag von 50 ℳ, was einem Mehlwerth von 151 Kilo entspräche. Aber wir berechnen hier nur den Mehrertrag eines Ackers unter der Bedingung, dass für die Kleie andere Stoffe beschafft werden können, und dass das Ergebniss der Rechnung darauf beruht, dass wir auf der einen Seite ein und dasselbe Nahrungsmittel (die Kleie) als menschliches mit hohem Preise, auf der anderen Seite als für Thiere bestimmtes mit niederem Preise einsetzen. Gewinn im Sinne von Mehrertrag ist dies nicht. Das Vermahlen des ganzen Kornes zur menschlichen Ernährung ist vielmehr stets mit einem Verlust des Bodenertrages verknüpft, da der Mensch weit weniger von der Kleie zu verdauen vermag als unsere Hausthiere. Wenn wir Kleienbrot geniessen, so ist die Kothmenge relativ viel grösser und besteht reichlich aus Substanzen, welche den Hausthieren zum Unterhalt dienen können. Dass man den Koth als Dünger verwenden könne, kommt hier nicht in Betracht, denn dazu können die Excremente der Thiere gleichfalls dienen. Wir verfahren also, wenn wir das ganze Korn vermahlen, etwa so, als wenn wir direct einen Theil der Feldfrucht zu Dünger verwenden würden.

Aus Allem geht hervor, dass Kleienbrot nur in dem Falle zweckmässig ist, wo die Kleie sonst nicht verwerthbar ist. Die Einführung einer derartigen Verköstigung durch Kleienmehl wird jedoch niemals in der Ausdehnung zweckmässig sein, als die Bread Reform League sich dies verspricht, dass man alle möglichen Speisen aus Kleienmehl machen würde. Man kaut die Hülsen bei der Suppe, im Brot, bei den Gemüsen, im Pudding! Gesetzt auch, es hätte sich durch eine ausgedehnte Einführung des Kleienmehles der Preis desselben sehr vermindert, so würde von dem Einzelindividuum auf die Dauer dadurch kein Gewinn erreicht, es würde der Arme weit drückender belastet sein als jetzt, wo der Wohlhabende für die theueren Mehlsorten einen verhältnissmässig viel höheren Preis zahlt und so die geringeren Sorten billiger macht und entlastet. *S.*

Zeitschrift f. Biol.

Therapeutische Notizen.

Untersuchungen über die pharmakologische Gruppe des Morphins.

Von *Schroeder.*

Verf. kommt auf Grund seiner Versuche, in welchen er die Wirkung des Morphins mit der des Narcotin, Codein, Papaverin und Thebain vergleicht, zu folgenden Schlüssen:

1. Alle bis jetzt genauer untersuchten Opiumalkaloide haben mit dem Morphin den Ort, an welchem die Wirkung angreift, gemein — es ist das nervöse Centralorgan.

2. Ausser im Ort der Wirkung stimmen das Narcotin, Codein, Papaverin und Thebain auch in der Art derselben bis zu einem gewissen Grade mit dem Morphin überein. Die durch genannte Alkaloide hervorgerufene Vergiftung lässt ebenso, wie die durch Morphin verursachte, ein narkotisches, durch Lähmung des Gehirns bewirktes und ein darauf folgendes tetanisches, durch abnorm gesteigerte Erregbarkeit des Rückenmarks bedingtes Stadium erkennen.

3. Trotz der qualitativen Uebereinstimmung in der Wirkung des Morphin einerseits, des Narcotin, Codein, Papaverin und Thebain andererseits, finden bedeutende quan-

titative Unterschiede in der Ausbildung und Dauer der beiden Stadien statt. Die durch genannte Alkaloide hervorgerufene Narkose ist sehr wenig tief und schnell vorübergehend. Beim Thebain ist sie nur am Frosch, nicht am Säugethier, wahrnehmbar. Es gelingt nicht, durch subcutane Injection von Narcotin, Codein oder Papaverin ein Thier in wirklichen Schlaf zu versetzen. Ein gewisser Grad von Benommenheit macht sich allerdings geltend, aber es bleibt auch bei diesen ersten Anfängen einer Narkose. Steigert man die Dosis in der Absicht, die Narkose noch mehr zur Ausbildung zu bringen, so tritt das Umgekehrte ein, es beginnen bereits Erregungserscheinungen, Zusammenfahren des Thieres auf Geräusche hin, Zucken einzelner Gliedmaassen etc., kurz es gelingt nicht, einen ruhigen Schlaf hervorzurufen. Das schnell sich entwickelnde tetanische Stadium charakterisirt die Wirkung dieser Körper. Dies veranlasst den Verf., die Opiumalkaloide in zwei Gruppen zu trennen, deren erste, als „Morphingruppe" bezeichnet, durch das in den Vordergrundtreten des narkotischen Stadium gekennzeichnet ist, während in der anderen, welche „Codeingruppe" genannt werden kann, das tetanische Stadium der Wirkungsweise den Charakter aufdrückt und die Narkose ganz in den Hintergrund tritt. In den folgenden Reihen sind die Alkaloide derart geordnet, dass jedes tiefer stehende schwächere narkotische, in der Codeingruppe gleichzeitig stärker erregende Wirkung besitzt.

Morphingruppe:	Codeingruppe:
Morphin	Papaverin
Oxydimorphin	Codein
	Narcotin
	Thebain.

Der Codeingruppe sind ferner auch das Hydrocotarnin, Landanosin und Cryptopin zuzuzählen.

4. Damit ist zugleich auch das Urtheil über den therapeutischen Werth der Glieder der Codeingruppe als Schlafmittel gesprochen. Verf. räth entschieden von ihrem Gebrauche ab.

5. Das Narcein, das bisher als am stärksten hypnotisch wirkendes Alkaloid angesehen wurde und dessen Leistungen besonders von französischen Autoren gerühmt werden, erwies sich als ganz wirkungslos.

Die zu den Versuchen benutzten Präparate werden von *Merck* bezogen und rühmt Verf. auf Grund beigefügter Elementaranalysen deren Gleichmässigkeit und chemische Reinheit. *S.*

Arch. f. exp. Path. u. Pharmak.

Erysipel durch weisse Oelfarbe rasch geheilt.

Dr. *Barwell* bestreicht die erysipelatösen Stellen so dick wie möglich mit weisser Oel- (Bleiweiss-) Farbe und ist erstaunt über den prompten Erfolg, den er nur dem Luftabschluss zuschreibt. *g.*

Zeitschr. f. Therapie Nr. 11.

Jodoform zu subcutanen Injectionen

nach Prof. Dr. *Mosetig*'s Vorschrift:

Rp. Jodoformii 1,0
Benzoli 9,0
Olei Vaselini 15,0
Olei Gaulther. gutt. 2.
s. m. *g.*

Zeitschr. f. Therapie Nr. 11.

Neue Verbandstoffe.

In der Wien. med. Presse Nr. 16 empfiehlt Dr. *Fischer*-Triest Cellulose und in Nr. 20 der Berliner klin. Wochenschrift Prof. Dr. *Bruns* Holzwolle als Ersatz von Gaze und Watte zum antiseptischen Verband. Beide Vorschläge gehen also von demselben Grundstoff aus, während aber Dr. *Fischer* denselben so, wie ihn die Cellulose-Fabriken bis jetzt lieferten, verwenden lässt, wird die Holzwolle aus denselben mittels besonderer mechanischer Operationen dargestellt, denn letztere wird als eine zarte, lockere, elastische Masse geschildert. Ohne Zweifel wird sich gereinigter Holzstoff recht gut zu den genannten Zwecken eignen, denn das Aufsaugevermögen desselben ist sehr bedeutend.

Sie ist auch theilweise schon für medicinische Zwecke nutzbar gemacht worden, indem auf Veranlassung vom Oberstabsarzt Dr. *Leo* die Cellulosefabrik in Königstein i. S. bereits seit Jahren Einlegesohlen aus Holzstoff verfertigt, die sich sehr gut bewährt haben sollen.

Technische Notizen.

Verzinkung und Verbleiung von Eisen.

Nach *O. Leonhardt.*

A. Verzinkung.

Hierzu bedarf es zunächst der Reinigung der Gegenstände in verdünnte Salzsäure enthaltenden Bottichen von verschiedener Grösse und Gestalt, meist aus Holz mit Bleiüberzug, zuweilen aus mit Asphalt überzogenen Ziegelsteinen und undurchlässigem Sandstein, in den Fugen gut gedichtet. Die Beizsäure setzt man am besten zusammen aus $^1/_5$ roher Salzsäure und $^4/_5$ Wasser, oder $^1/_4$ Salzsäure und $^3/_4$ Wasser, ja selbst $^1/_8$ Säure und $^7/_8$ Wasser. Zum Abbeizen grösserer Stücke in verdünnter Säure bedarf es etwa sechs Stunden, worauf ein sorgfältiges Abspülen und Abbürsten, bei vorhandenen nicht angegriffenen, z. B. Schlacke enthaltenden Stellen ein Abreiben mit Sandstein oder Feilen folgt. Beim Löcherbohren in zu verzinkenden Gegenständen ist statt Fettes Seifenwasser anzuwenden. Ein zu langes Liegenlassen namentlich kleiner, weicher Gegenstände in der Säure ist nachtheilig, und bei Stücken von ungleichartiger Beschaffenheit muss auf den härteren Stellen durch mechanische Bearbeitung möglichste Glätte hervorgebracht werden. Der Beizverlust bei 5 mm starkem Blech betrug etwa 1,3 kg pro qm, demnach für das einfache qm Schmiedeeisenfläche circa 0,65 kg Verlust durch Beizen und Reinigen. Nach dem vollständigen Reinigen der Stücke erfolgt unverweilt ein Trocknen derselben in leicht zugänglichen, durch Holzkohlen- oder Koksfeuer oder durch die Abhitze der Zinkpfannen erwärmten Trockenkammern. Zweckmässig hängt man die frisch gebeizten und gereinigten Stücke über oder neben den mit flüssigem Zink gefüllten Pfannen zum Trocknen durch deren strahlende Wärme auf. Die Zinkpfannen bestehen besser aus Schmiedeeisen (aus 26 mm starken Blechen), als aus Gusseisen und haben den zu verzinkenden Gegenständen entsprechende Formen und Dimensionen, so dass ein möglichst geringes Quantum Zink noch im Stande ist, die zu verzinkenden Gegenstände einzutauchen. Die Bildung einer Zinkeisenlegirung (Hartzink) macht bei neuen Pfannen das teigartige Zinkbad unbrauchbar, später werden die Pfannen weniger angegriffen. Von den Rosten (meistens grossen Planrosten) an den Langseiten gehen Feuerzüge rund um die Pfanne; durch Schieber lässt sich der Zug reguliren, und sucht man eine möglichst reducirende Flamme zu erhalten, welche eine Temperatur von circa 420° erzeugen muss. Zur bequemeren Arbeit ragt die Pfanne nicht viel über die Hüttensohle empor, was allerdings die Rostreinigung erschwert. Die Temperatur des Zinkes ist die richtige, wenn nach dem Abziehen der Krätze die Oberfläche rein metallisch und glänzend weiss erscheint. Meist lässt man einen in die Pfanne eingesetzten Steg einige Millimeter in das Zink eintauchen, thut auf dasselbe in der einen Abtheilung Salmiak, senkt durch diesen nach dem Schmelzen den Gegenstand in Zink ein, schiebt denselben unter den Steg durch und hebt ihn in der zweiten Abtheilung mehr oder weniger schnell aus dem Zinkbade. Kleine Gegenstände bleiben etwa acht Sekunden, grössere eine Minute und länger im Zinkbad, damit sie dessen Temperatur annehmen, und ob dieses geschehen, merkt man an dem schwächeren Wallen des Zinks. Zur gleichmässigen Verzinkung müssen grosse Bleche etc. gleichmässig langsam aus dem Bade genommen werden. Die auf einen trockenen Platz gelegten verzinnten Gegenstände putzt man mit trockenem Werg ab und setzt diese Operation beim Abkühlen mit Bürsten, Sand und Wasser fort. Dehnbarkeit und Festigkeit des Schmiedeeisens werden durch die Verzinkung nicht verringert. Was die Stärke der Zinkschicht betrifft, so hält man dieselbe auf 0,62 bis 1,2 kg Zink auf 1 qm Eisenfläche, für Bleche etwa 0,12 mm dick, für Stäbe und profilirte Körper etwas mehr. Richtige Temperatur und glatte reine Oberfläche sind zur Erlangung einer guten Verzinkung erforderlich. Bei zu heissem Bade erhalten die verzinkten Theile häufig einen nicht schönen, blassröthlichen Farbenton. Zu dicke Zinküberzüge blättern sich bei weiterer Verarbeitung der Gegenstände leicht ab, desgleichen das Zink von schlecht geschweissten Stellen. Die Verzinkung erweist sich zweckmässig für fast alle mit Wasserdampf, dem Erdreiche oder der Atmosphäre in Berührung kommende Eisentheile.

Die Behandlung des Gusseisens unterscheidet sich von der des Schmiedeeisens nur wenig, nur ist die Reinigung des ersteren oft schwieriger, namentlich macht die Entfernung des festgebrannten Formsandes etc. mehr Mühe, und die Porosität, Sandlöcher, Hohlräume erzeugen leicht fehlerhafte Stellen. Gusseiserne Stücke müssen längere Zeit (z. B. grössere bis $^1/_4$ Stunde) im Zinkbade bleiben, es büssen dieselben an ihren Formen beim Verzinken in der Regel ein, und dasselbe ist deshalb bei unreinen und complicirt gestalteten Gussformen nicht besonders geeignet. Die gleichzeitige Verzinkung miteinander verbundener Guss- und Schmiedeeisentheile ist schwer durchzuführen. Grosse, nicht in die Pfanne gehende Gegenstände, hat man neuerdings mit einem Anstrich aus Leinöl, Harz, Kautschuklösung und fein gepulvertem Zink versehen, was wesentlich billiger als das Verzinken ist und einen gewünschten Farbenton zulässt. Doch müssen weitere Erfahrungen über den Werth dieses Verfahrens gemacht werden.

B. Verbleiung.

Wo auf Gegenständen sich ein Zinküberzug nicht eignet, giebt man denselben noch einen Bleiüberzug, z. B. wo Säuren und andere schädlich wirkende Einflüsse thätig sind, wie auch für Dampfkessel. Zum Verbleien eignen sich die Verzinkungseinrichtungen, nur brauchen für die Bleipfanne die Heizvorrichtungen nicht

ganz so umfänglich getroffen zu werden, da Blei bei einer um etwa 85° geringeren Temperatur, als Zink, schmilzt. Die zuvor verzinkten Gegenstände werden mit verdünnter Salzsäure gebeizt und nach gutem Abtropfen der letzteren ungetrocknet ins Bleibad eingetaucht, wobei ein nicht zu starkes Aufwallen und Spritzen eintreten darf, gegen welches man über der Pfanne Schutzbleche placirt. Die Gegenstände bleiben etwa eben so lange im Bleibade wie im Zinkbade, bis in demselben vollständige Ruhe eingetreten ist. Die Bleioberfläche wird dann von Asche und Oxydhaut gut gereinigt, der Gegenstand herausgehoben, überschüssiges Blei abfliessen gelassen und nachgeputzt. Durch mehrmaliges Eintauchen erfolgt ein dickerer Ueberzug.

Solche verbleite Gegenstände eignen sich für chemische Fabriken, Kesselbleche für gewöhnliche Dampfkessel etc., nicht aber für Speisegeräthe. Von Terpentinöl sollen verbleite Eisenplatten nach sechs Wochen stark angegriffen sein unter Bildung von kohlensaurem Bleioxyd, indem das Terpentinöl dem Blei Sauerstoff zuführt. Zinn haftet weniger fest am Eisen, wie Zink, es lösen sich von ersterem zuweilen kleine Plättchen ab, und dann tritt in Folge galvanischer Wirkung eine schnelle Oxydation des Eisens ein.

Chem. Centr.-Bl. XIV, 22.

Literatur und Kritik.

Commentar zur Pharmacopoea Germanica editio altera. Herausgegeben von Dr. *Hermann Hager*. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. Fünfte Lieferung. Berlin 1883. Verlag von *J. Springer*.

Dass wir heute schon die fünfte Lieferung anzeigen können, zeigt, dass der Commentar in raschem Fortschreiten begriffen ist und es muss dies bei dem zu erwartenden grossen Umfange des Werkes ebenso freudig wie dankend constatirt werden. Die vorliegende Lieferung reicht von Benzinum Petrolei bis Coffeïnum und behandelt sonach 36 einzelne Artikel, wie gewissenhaft, eingehend und nach allen Seiten hin erschöpfend, ist schon oft gerühmt worden. *g.*

Flora von Deutschland. Herausgegeben von *von Schlechtendal, Langethal* und *Schenk*. Fünfte Auflage. Revidirt, verbessert und nach den neuesten wissenschaftlichen Erfahrungen bereichert von Professor Dr. *Ernst Hallier*. Colorit und Neuzeichnungen von *G. Pabst* und *W. Müller* in Gera. 12. Band. Gera, 1883. Verlag von *F. E. Köhler*.

Der zwölfte sehr ansehnliche Band bringt die Familie Nymphaeaceae, Berberideae und Caryophylleae auf 372 Seiten Text und 151 Tafeln Abbildungen. Man wird nicht müde, sich an der überaus trefflichen Zeichnung und dem schönen Colorit der Pflanzen (z. B. die wunderhübsch ausgeführten Gattungen Sagina und Alsine) zu erfreuen und es ist ein Vergnügen, das Werk immer von Neuem wieder zur Anschaffung empfehlen zu können. In Berücksichtigung dessen, was geboten wird, ist der Preis der Flora ein sehr mäsiger. Dem 12. Band ist auch ein „Register" zu Band 1 bis 12 beigegeben; dasselbe würde einen grösseren Werth haben, wenn es ein wirkliches Register und nicht blos ein zwölfmal sich wiederholendes Namensverzeichniss der einzelnen Bände wäre.

Die äusserst rührige Verlagsbuchhandlung giebt jetzt auch einen

Atlas
der
Medicinal-Pflanzen
in naturgetreuen Abbildungen mit kurzem erklärenden Texte

heraus und ist die erste Lieferung der ersten Abtheilung: „Die offizinellen Pflanzen" bereits in unsere Hände gekommen. Wir machen unsere Leser schon jetzt auf dieses vielversprechende und dabei sehr billige Werk (in Lieferungen à 4 Tafeln, grösstes Quartformat, mit Text à 1 Mark) aufmerksam und werden, wenn uns erst noch einige weitere Lieferungen vorliegen, ausführlicher auf dasselbe zurückkommen. *g.*

Anatomische Charakteristik der officinellen Blätter und Kräuter.

Von Dr. *Adolph Meyer*.

Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle. Band XV. 1882.

Halle, *Max Niemeyer*.

Verfasser, ein College, hat in dieser seiner Inaugural-Dissertation die Blätter und Kräuter der Pharm. Germ. I. nebst den von ihr angeführten Verwechselungen einer genauen mikroskopischen Analyse unterzogen.

Da der Zweck ein praktischer ist, so sind nur solche anatomische Befunde berücksichtigt, welche für die differentielle Diagnose wichtige Anhaltspunkte gewähren.

Es sind dies besonders folgende Elemente:

Die Epidermis und ihre Anhangsgebilde, Form der Zellen der ersteren. Vertheilung der Spaltöffnungen. Form der Haare, Oeldrüsen, Milchsaftgefässe und die Krystallschläuche.

Eine Tabelle zum Bestimmen nach anatomischen Merkmalen bildet den Schluss dieser interessanten und verdienstvollen Arbeit, welche beweist, dass innerhalb des Gebietes der leider nur zu oft vernachlässigten Pharmakognosie noch Probleme genug zu lösen sind.

Dr. *F. P.*

Zur Kritik von *Rieth*, Volumetrische Analyse.

In letzter Nummer wurde an dieser Stelle jenes Werkchen besprochen, doch war ein mehrfach vorkommender lapsus nicht erwähnt bezüglich des Phenolphtaleïns.

Seite 194 heisst es dort wörtlich: .... dessen Lösung von Alkalien intensiv roth gefärbt wird, und welche Lösung von Säuren, aber **nicht** von Kohlensäure, wieder vollständig entfärbt wird. Bei der Tinctura coccionellae heisst es: dagegen steht die Karminsäure darin dem Lackmus und besonders dem Phenolphtalein nach.

Ferner muss auf Seite 195 unter Lackmus: Auf das Phenolphtaleïn ist freie Kohlensäure fast ohne alle Wirkung.

Ueberhaupt aber nimmt *Rieth* statt der sehr geeigneten Tinctura coccionellae, welche ja von kohlensauren Alkalien, resp. Kohlensäure, nicht oder kaum verändert wird, immer das bei kohlensauren Alkalien gänzlich werthlose Phenolphtaleïn.

Hermeskeil, den 13. Juni 1883. *A. Gartz.*

Für so ganz werthlos bei der Titrirung von kohlensauren Alkalien vermag ich das Phenolphtaleïn nicht zu halten. *e.*

Offene Correspondenz.

In Nr. 47 der Pharmac. Zeitung, Seite 381, findet sich im Referat über die Versammlung der Kreise Düsseldorf, Crefeld etc. folgende Stelle: „*Heintz*-Duisburg wendet sich zunächst gegen das die Interessen der Apotheker schädigende Verhalten der Pharmaceutischen Centralhalle, die noch unlängst die unwahre Behauptung aufgestellt habe, dass in den Apotheken kaum noch ein Pflaster gestrichen werde."

Die Pharmac. Centralhalle ist sich bewusst, den Interessen der Pharmacie jederzeit nach besten Kräften und treu zu dienen und darf gewiss in dem sich mehr und mehr erweiternden Kreise ihrer Freunde eine Anerkennung ihres Strebens erblicken. Sie ist gleichwohl weit entfernt davon, sich über allen Tadel erhaben zu fühlen, in der oben wiedergegebenen Auslassung tadelt aber Herr *Heintz* die Pharmac. Centralhalle nicht nur, sondern er erklärt dieselbe geradezu für gemeinschädlich und zwar ohne für diesen schweren Vorwurf einen einzigen Grund anzuführen.

Wir enthalten uns eines Urtheils über diese Handlungsweise des Herrn *Heintz*, den Vorwurf aber, den er uns macht, weisen wir als ungerecht und unbegründet energisch zurück.

Die Redaction der Pharmaceutischen Centralhalle.

Dr. *E. Geissler.*

Die Erneuerung des Abonnements

bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, die Bestellungen vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Fehlende Nummern wolle man sofort reclamiren und zwar bei derjenigen Postanstalt oder Buchhandlung, welche die regelmässige Bestellung besorgt. Bei unserer Expedition kostet jede einzelne Nummer 25 Pf.

Vom laufenden Jahrgang und von 1881 und 1882 sind noch sämmtliche Nummern zu haben.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth, per 100 Bogen . . . . . 1,60 ℳ,
halbweiss, „ 100 „ . . . . . 1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen . . . . . 3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt . . . . . 13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen . . . . . 5,00 „

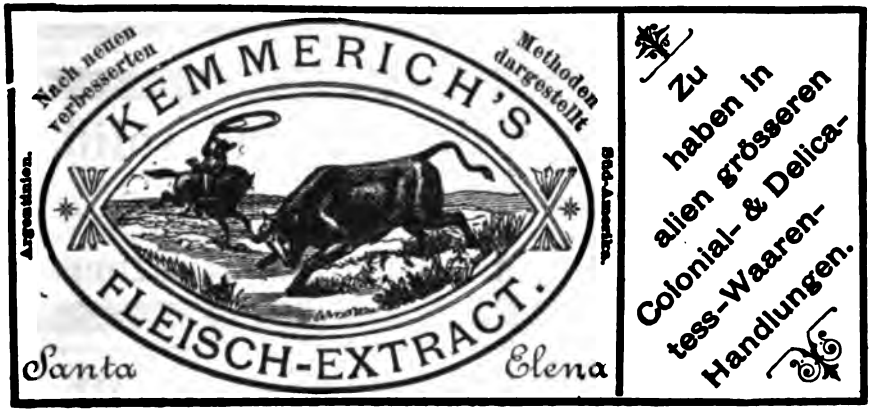
Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.



Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,

Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"

Carvol

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883, Nr. 21, S. 242 und 248.

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,

Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in saubersten und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.

39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**

! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Verlag von **Julius Springer** in Berlin N.

Vollständig liegt jetzt vor:

Handbuch
der
gesammten Arzneimittellehre.

Mit besonderer Rücksichtnahme auf die zweite Auflage
der deutschen Pharmacopoe
für
Aerzte und **Studirende**
bearbeitet von
Dr. med. **Theodor Husemann**
Professor in Göttingen.

Zweite umgearbeitete Auflage.
Zwei Bände.
Preis: 24 Mark.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Paraffinum liquid. und solid.

empfiehlt in vorzüglichster Qualität (Pharm. Germ. durchaus entsprechend), 1 Kg. ℳ 2,50, eine nur wenig geringere Qualität (auch noch vollkommen Pharm. Germ.), 1 Kg. ℳ 2,—; **Ungt. Paraffini**, 1 Kg. ℳ 2,75 resp. 2,20; bei grösserer Abnahme Preisermässigung

Richard Jacobi, Elberfeld.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. II.

Marke: **Hartmann & Hauers**

von wissenschaftlichen Autoritäten als vorzüglichstes Fabrikat anerkannt, zu beziehen in Originalflaschen à 1, 2 und 5 Kilo durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten**, auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **694**, zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.

VAN HOUTEN'S

reiner löslicher

CACAO

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. VAN HOUTEN & ZOON in Weesp, HOLLAND.

Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- und Droguenhandlungen.

Dr. Carl Roth & Co.

Berlin NW.

Scharnhorststrasse 7.

Fabrik chemischer und pharmaceutischer Präparate. Specialität: **Liquores volumetrici**, nach Ph. G. ed. II, Titrirflüssigkeiten und chemisch reine Reagentien.

Für Oberapotheker.

Helm, Degen und Epauletten, eventuell auch Mütze und Waffenrock (letzt. nicht mehr tadellos) eines preussischen Oberapothekers sind billig zu verkaufen. Offerten sub **C. C. 100** an die **Exped. d. Bl.** in Dresden.

A. Verbeek & Peckholdt,

Dresden, Gärtnergasse 4,

empfehlen ihre

Analysen-Waagen

mit constanter Empfindlichkeit,

welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.

Fabrik von bleifreier Citronensäure und haltbarem Citronensaft.

4]

Suche

5000 K°	Flor. **Chamomill.** vulg.		desgleichen
10000 -	Hba. **Belladonnae**		**alle andern**
5000 -	- **Hyosciami**		**Medicinal-**
10000 -	- **Hepatic. nobil.**		**vegetabilien**
10000 -	Rad. **Belladonnae**		**in grossen**
2000 -	Secalis cornutum		**Quantitäten.**

Schöne Erstlinge erzielen bei prompter Lieferung in der Regel etwas mehr als Normalpreis.

J. Bernhardi, Leipzig.

CACAO-VERO,

entölter, leicht löslicher
Cacao.

Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertrefflichen Cacao. 1 Pfd. = 100 Tassen.

Preis: per $^2/_1$ $^1/_1$ $^1/_2$ $^1/_4$ = Pfd.-Dose,
850 300 150 80 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL
Dresden

„Zu haben in den meisten Colonial-, Delicatess- und Droguengeschäften."

10]

Selbstthätige Fontainen.

Neu!! Originell! Neu!!

Sprühbrunnen

Patent Heinrici.

Illustrirte Prospecte gratis und franco.

Louis Heinrici in Zwickau.

Lesen!

Der „Augenblicks-Drucker"

(D. R.-P. No. 14120. K. K. österr. Priv. Silb. Preismedaille und Diplom)

ist der **einzige patentirte** Copir-Apparat mittels Buchdruckfarbe. Derselbe liefert auf **trockenem** Wege ohne Presse eine fast **unbeschränkte** Anzahl **gleichscharfer, tiefschwarzer** (auch bunter) **unvergänglicher** Abzüge, welche **auch einzeln** im ganzen Weltpostverein **Portovergünstigung** als Drucksachen haben. Der „Augenblicks-Drucker" übertrifft alle bisherigen Copir-Apparate: Hecto-, Auto-, Polygraphen ꝛc. ꝛc. Apparate mit 2 Druckflächen von Mk. 18,50 aufwärts. Prospecte, Zeugnisse, Urtheile der Presse und Original-Abzüge sofort gratis und frei.

Rittau i. Sachs. **Steuer & Dammann.**

Fabrik patentirter Anstrichfarben
Huebner & Co., Dresden

empfehlen ihre patentirten, prämirten, wetterfesten und wasserdichten

Oel-Anstrichfarben

als den elegantesten, dauerhaftesten und billigsten Anstrich für Holz, Eisen, Cement- und Kalkputz, sowie als bestes Mittel zur Trockenlegung feuchter Wände. Preise von Mk. 20 für dunkle bis Mk. 35 für ganz helle Töne per 50 Ko. in bestem doppelt gekochtem Firniss geriebene dickflüssige Farbe. Prospecte, Zeugnisse und Farbentafeln gratis und franco.

Vertreter gesucht.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80 pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.
Muster gratis und franco!

Lackschilde ebenfalls billigst.

Waagen- u. Gewichte-Fabrik
Gustav Arzberger in Nürnberg.

Empfehle sämmtliche Sorten **Apotheker-Waagen** und **Gewichte, Bruchgramme aus Aluminium, analyt. Waagen** und **Gewichte.**

Reparaturen besorge billigst. Eigene Vernickelungsanstalt.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe
von **Max Arnold** in Chemnitz (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Pergamentpapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen. — **Hygiene-Ausstellung** in **Berlin:** Gruppe Nr. XVI, Catalog-Nr. 691 am Haupt-Kreuzgang.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 26. Berlin, den 28. Juni 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Neues Reagens auf Ammongas und seine Homologen in der Kälte und Wärme. — Ueber Ammoniumarseniat. — Ueber fettes Bittermandelöl. — Ueber Cystin. — Ueber Lichtempfindlichkeit des Kaliumpermanganats. — Weinanalyse. — Aetherische Oele und concentrirte Wässer. — Borsäurepulver. — Eine Quecksilberzelle als Ersatz für Gummischlauchverbindung. — Verfälschung von Antimonium crudum pulv. — **Miscellen:** Ergotinium „Tanret". — Vertilgung der Flachsseide. — Bei der Untersuchung von Spirituosen. — Ueber Vergiftung durch tägliches Einführen kleiner Mengen giftiger Stoffe. — Conservirende Wirkung von Aether- und Chloroformdämpfen auf organische Substanzen. — Lederglanz. — Acidum boricum gegen übelriechende Fussschweisse. — **Offene Correspondenz.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Neues Reagens auf Ammongas und seine Homologen in der Kälte und Wärme.

Von *H. Hager.*

Die bisher benutzten Reagentien auf gasförmiges Ammon waren Essigsäure oder eine 12,5 proc. Salzsäure, deren Anwendung bei nur Spuren gasigen Ammons eine sehr beschwerliche war, insofern man zur Erkennung der dünnen Dämpfe in verschiedenen Lichtrichtungen zu prüfen genöthigt war und heisse, dampfbildende Flüssigkeiten nicht auf Ammongasgehalt geprüft werden konnten. Alle diese kleinen Widerwärtigkeiten werden gegenstandslos, wenn wir in Stelle der erwähnten Säuren eine Mercuronitratlösung anwenden, dargestellt durch Lösen von Quecksilber in Salpetersäure im Contact mit überschüssigem Quecksilber und nach Schluss der Einwirkung der Salpetersäure auf das Quecksilber durch Verdünnen mit einem gleichen bis doppelten Vol. Wasser.

Wenn man einen Glasstab in das klare Reagens eingetaucht dem Raume nähert, in welchem man freies Ammon erkennen will und auch Ammongas vorhanden ist, so findet sofort eine sichtbare Reaction statt. Je nach dem Maasse Ammongas vertreten ist, tritt auch die Reaction verschieden auf. Die feuchte kaum wahrnehmbare Schicht am Glasstabe wird bei Spuren Ammon weisslich trübe, stellenweise grau und schwärzlich oder geht in eine bunt glänzende, zugleich blau, gelb, grau, grün, schwarz schillernde Schicht über oder bei vielem Ammongas wird sie sofort zu einer tiefschwarzen glänzenden Schicht. Es ist gleichgültig, ob der Raum kalt oder heiss ist, die Reaction bleibt selbst bei den kleinsten Spuren nicht aus. Statt des Glasstabes kann man auch mit dem Reagens benetztes Fliesspapier anwenden.

Coniin verhält sich in der Kälte (+ 15 bis 20 ° C.) anders als Ammongas. Es fliessen weissliche Dämpfe von dem mit dem Reagens befeuchteten Glasstabe und dieser deckt sich mit einer weisslichen trüben Schicht. Enthält das Coniin Ammon, so würde die Schicht schwärzlich oder schwarz werden.

In der Wärme wirkt Coniin dem Ammon ähnlich und es färbt grau bis schwarz.

Anilin bewirkt schneller in der Wärme eine gelbliche bis gelbe Trübung.

Obgleich Nikotin kein Homologe des Ammons ist, so versuchte ich dennoch das Verhalten desselben und erhielt ich bei geringer Wärme eine gelblich-graue Trübung.

Hiernach ist die Mercuronitratlösung oder die Lösung des salpetersauren Quecksilberoxyduls ein äusserst scharfes und sicheres Reagens auf Ammongas.

Ueber Ammoniumarseniat.

Von *H. Hager.*

Saures und neutrales Ammoniumarseniat bilden sehr feste Verbindungen, welche selbst bei 450° C. nicht in Arsensäure und Ammon zerlegt werden können, während alle übrigen Ammoniumsalze entweder schon weit unter dieser Temperatur verflüchtigt oder, wenn die Säure eine fixe ist, zersetzt werden. Wenn man das käufliche Wismutsubnitrat, welches ich bisher immer arseniathaltig angetroffen habe, mit der 10-fachen Menge Aetzammon schüttelt und erwärmt, dann filtrirt, so erhält man eine Flüssigkeit, welche neben freiem Ammon Ammoniumnitrat und Ammoniumarseniat enthält. (Dass im Wismutsubnitrat nie Arsenigsäure oder Bismuthisubarseniit enthalten sein kann, sei in Bezug zu einem unchemischen Artikel in Nr. 48 der Pharm. Ztg. nebenbei erwähnt.)

Wenn man von dem Filtrat 1 bis 2 Tropfen auf einem Objectglase so eindampft, dass der Rückstand im federbartähnlichen Krystallgefüge zurückbleibt, und dann unter Hin- und Herbewegen über dem Cylinder einer brennenden Petrollampe stärker und stärker erhitzt, so verdampft das Ammoniumnitrat, aber das Ammoniumarseniat verharrt in seiner Krystallform, welche man nach dem Erkalten des Glases unter dem Mikroskop, oft auch mit der Loupe erkennen kann. Erhitzt man selbst bis zu 500° C., so conserviren sich diese Krystalle, deren Partikel zwar geschmolzen sind, aber in der Richtung der Krystallfäden geordnet bleiben. Da sie aber zum Theil in dieser Hitze eine Zersetzung unter Abscheidung von Arsen erleiden, so ist auch ihre Farblosigkeit in Gelb oder Braun übergegangen.

Es ist diese Festigkeit der Verbindung zwischen Arsensäure und Ammon etwas sehr auffallendes.

Hierzu sei erwähnt, dass auch eine Verbindung der Arsenigsäure mit Ammonium existirt, selbst Krystalle bildet, welche aber schon an der Luft bei gewöhnlicher Temperatur in Arsenigsäure und Ammon zerfallen, also ohne Beständigkeit sind.

Ueber fettes Bittermandelöl.

Von *H. Hager.*

Dass die fetten Oele aus bitteren Mandeln die von der Ph. Germ. ed. II geforderte Reaction nicht ergeben, steht fest, denn diese Reaction liess mich vor einem Decennium nicht nur den Unterschied zwischen dem Oel der süssen und dem Oele der bitteren Mandeln erkennen, auch eine ziemliche Menge Sorten dieser Oele haben bei der Prüfung ergeben, dass in der Probe ein Erstarren in einigen Stunden *(horis nonnullis)*, womit 3 bis 4 Stunden anzunehmen sind, nicht stattfindet und man oft ½ bis 1 bis 2 bis 3 Tage warten muss. Enthielten die bitteren Mandeln nur 5 pCt. süsse Mandeln, so liefern sie ein Oel, welches ½ der Zeit zur Erstarrung in der Probe erfordert, bei 10 pCt. Gehalt an süssen Mandeln tritt die Erstarrung des Oels in der Probe schon in einigen Stunden ein.

Daraus werden die Drogisten klar entnehmen, dass sie dem Oele aus den bitteren Mandeln nur 10 pCt. Süssmandelöl zuzusetzen haben, damit das Oel die Probe der Pharmakopöe aushält.

Da hierin weder Verfälschung noch Betrug liegt, denn sowohl das Oel der süssen wie der bitteren Mandeln ist officinell und gleichwerthig, so wird man von jener Anweisung auch Gebrauch machen. Der Preis des Oels wird nur 25 Pfg. pro kg theurer werden.

Da die besseren Sorten bitterer Mandeln des Handels gewöhnlich eine kleine

Menge süsser Mandel beigemischt enthalten, so werden diese bitteren Mandeln auch meist ein fettes Oel liefern, welches in 4 bis 8 Stunden in der Probe erstarrt. Die kleinere Sorte bitterer Mandeln enthalten keine süssen Mandeln, daher wird ihr fettes Oel auch ein anderes Verhalten zeigen.

Der Vorwurf, das Reagena sei (beim Nicht-Gelingen der Probe) zu schwach oder nicht richtig zusammengesetzt gewesen, wird hinfällig, wenn dasselbe Reagens das Süssmandelöl gleichzeitig zum Erstrarren brachte.

Ueber Cystin.

Von Dr *G. Mankiewicz* in Posen.

Bereits im Juni 1879 gelang es mir, den mir von dem hiesigen Medicinalrath Dr. *C.* als Harnstein zur Untersuchung übergebenen Körper als Cystin zu erkennen. Derselbe rührte von dem damals neunjährigen Sohne des hiesigen Kaufmanns *J. S.* her, war in der Grösse einer kleinen Erbse, gelblich mit einer glatten Oberfläche, hatte Fettglanz und Wachsfarbe, war auf dem Bruche krystallinisch, und liess sich, trotzdem er nicht sehr hart war, leicht pulvern; er wog 0,11 g. Ich zerschlug ihn in zwei ziemlich gleiche Theile und beide Theile unterwarf ich mittels der Loupe einer Ocularinspection. Der Stein war im Bruch gleichmässig und enthielt keinen Kiesel oder Thonerde in der Mitte. Bei weiterer Untersuchung wurde ein kleines Stückchen auf Platinblech verbrannt, es schwärzte sich. Die Verbrennungsproducte waren fast ganz gasförmig, nur ein ganz geringer Rückstand verblieb.

Da die bekannte Murexidprobe auf Harnsäure und harnsaures Ammoniak kein Resultat gab, so versuchte ich 1. ein Stückchen in Kalilauge zu lösen, und mit einer kleinen Menge von essigsaurem Bleioxyd zu zersetzen, sofort bildete sich ein schwarzer Niederschlag von Schwefelblei, die Flüssigkeit sah deutlich wie Tinte aus. 2. Eine Probe unter Erwärmen in Kalilauge gelöst, mit Wasser verdünnt und mit gelöstem Nitroprussidnatrium versetzt, zeigte die vortreffliche vom Apotheker *J. Müller* in Breslau angegebene violett-rothe Schwefelreaction. 3. Eine Probe in Ammoniak gelöst und langsam verdampft, ergab die charakteristischen sechsseitigen regelmässigen Tafeln.

Das Concrement bestand also unzweifelhaft aus chemisch reinem Cystin.

Seit diesen vier Jahren litt der nun 13jährige Knabe an linksseitigen Nierenkoliken, und kleine Steine wurden wiederholt extrahirt. Im Mai 1882 kam wieder ein sehr heftiger Anfall, es wurden acht Steine entleert (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 49, 1882). Nach Ablauf von 14 Tagen hörte die Harnausscheidung für 2 Tage vollkommen auf, und nachdem hier vergeblich Extractionsversuche gemacht, wurde der Kranke nach Berlin ins jüdische Hospital zu Dr. *J.* gebracht. Dort gelang es erst nach drei Tagen durch Urethrotomie den fast kaffeebohnengrossen Stein zu entfernen, der ganz aus Cystin bestand.

Im Februar dieses Jahres untersuchte ich wieder den Urin, er hatte ein spec. Gew. von 1,025 bei 15 ° C., war hellgelb, reagirte sauer; er enthält auch wieder mikroskopisch nachweisbare Cystinkrystalle in sechsseitigen, farblosen Prismen, und gelöstes Cystin, denn beim Kochen mit Bleiacetat und Kalilauge trat eine Schwarzfärbung durch Bildung von Schwefelblei ein. — Früher wurden nur einmal neben Cystinkrystallen Krystalle von oxalsaurem Kalk nachgewiesen; im Februar d. J. konnte ich oxalsauren Kalk, die charakteristischen Briefcouverts, nicht auffinden; dagegen lösten sich die kleinen Steinchen in Ammoniak. Das Cystin fällte ich aus dieser Lösung durch Essigsäure, und unter dem Mikroskop wurden die charakteristischen sechsseitigen Prismen nachgewiesen. Auch den Harn der übrigen Familienmitglieder untersuchte ich vor zwei Jahren auf Cystin, keiner der Angehörigen aber litt an Cystinurie. Ich veröffentliche diesen Fall nur, weil Cystin so ausserordentlich selten vorkommt, und als schwefel- und stickstoffhaltiger Bestandtheil einer der interessantesten Excretionsstoffe ist. Prof. *Salkowski* aus Berlin schrieb im Jahre 1880, die Berliner Universität, resp. das Museum, be-

sitze noch kein Exemplar dieser Cystinsteine.

Ueber Lichtempfindlichkeit des Kaliumpermanganats.

Die wenigsten aller Angaben in unserer Fachliteratur über die Aufbewahrung des übermangansauren Kalis fordern eine solche unter Lichtabschluss (*Kirsch*, Arzneimittellehre II, 781) und scheint man bei vorgekommenen Zersetzungen von Lösungen dieses Salzes wohl lediglich immer organische Substanzen als Ursache angesehen zu haben. Indessen wird dennoch eine Zersetzbarkeit der Lösungen durch Licht von verschiedenen Seiten angenommen, die Aufbewahrung von Normalflüssigkeiten darnach eingerichtet; seitens Anderer aber wird zum Mindesten eine Lichtempfindlichkeit angezweifelt, oder als nicht erwiesen betrachtet. In Lösungen dieselbe nachzuweisen ist nun freilich auch eine schwierige Sache, da man bei Darstellung derselben auch durch noch so sauberes Verfahren und bei Verwendung des reinsten destillirten Wassers irgend welche organische Substanzen, Staub etc. doch nie ganz fern halten wird. Daher glaube ich die Möglichkeit eines Lichteinflusses nur an den trockenen Krystallen sicher beobachten und nachweisen zu können, und will ich im Nachstehenden meine kürzlich darin gemachten Erfahrungen mittheilen.

Etwa 1/2 Kilo übermangansaures Kali in schönen grossen Krystallen hatte circa 1 Jahr lang in einem Glas mit gut eingeriebenem Stöpsel zwischen anderen Gefässen des Repositoriums im zerstreuten Tageslicht gestanden. Es erschien mir auffällig von Aussen des Gefässes, dass die Krystalle, welche an der Vorderwand des Glases dem Licht zugekehrt lagen, ein wesentlich anderes Farbenspiel zeigten, als die Krystalle an der Kehrseite des Glases. Beim vorsichtigen Herausnehmen zeigte sich der Unterschied zwischen den Krystallen beider Seiten noch deutlicher sichtbar, die einen von hellerer braunerer Farbe, die anderen dunkler und weniger schimmernd. Von beiden wurden Lösungen von 5,0 : 200,0 hergestellt, welche, nach Filtration durch Glaswolle, Vergleichs halber titrirt werden sollten. Ich wurde jedoch schon durch andere Verhältnisse auf einen ganz wesentlichen Unterschied beider Lösungen aufmerksam. Beide, kalt dargestellt, zeigten sich unter öfterem Umschütteln nach einigen Stunden vollendet, und während die eine Lösung nichts Auffälliges erkennen liess, war in der anderen ein feiner krystallinischer Niederschlag zu beobachten, der bei drehendem Schwenken flimmernd sich in die dunkle Flüssigkeit vertheilte und wieder unsichtbar wurde. Es war dieses die Lösung der dem Lichte exponirt gewesenen Krystalle. Der Niederschlag setzte sich nach mehrtägigem Stehenlassen und öfterem Umschütteln immer wieder ab, bis er endlich durch Glaswolle vorsichtig von der Flüssigkeit abfiltrirt wurde. Bei langem Auswaschen mit destillirtem Wasser blieb derselbe unlöslich. Braun von Farbe und etwas glänzend im feuchten Zustande, zeigte er bei 50facher Vergrösserung sich aus gelbbraunen durchsichtigen Blättchen bestehend. An der Form derselben war deutlich zu erkennen, dass sie die Aussenflächen der Krystalle des übermangansauren Kali gebildet hatten, zumal einzelne sogar noch den Zusammenhang mehrerer Seitenflächen des Prismas zeigten. Es lag nahe, die Krystalle für durch Reduction entstandenes Manganhyperoxyd zu halten, obwohl sie sich durchsichtig zeigten; während neben denselben noch Dazwischenliegendes durch spurenweise Zersetzung ausgefallenes Hyperoxydhydrat als formlos undurchsichtige schwarze Massen zu sehen war. Bei der chemischen Untersuchung zeigten sich die Krystallblättchen unlöslich in Salpetersäure, conc. Schwefelsäure löste dieselben langsam, während sie mit Salzsäure unter Chlorentwickelung in Lösung gingen. Auch Oxalsäure wirkte lösend.

Ohne nun vorläufig näher untersucht zu haben, ob das durch Lichteinwirkung auf Kaliumpermanganat entstandene mir vorliegende Reductionsproduct Manganhyperoxyd, oder das Hydrat desselben ist, glaube ich nach den gemachten

Beobachtungen dennoch aussprechen zu dürfen:

1. Die Krystalle des Kaliumpermanganats erleiden unter Einfluss des zerstreuten Tageslichtes eine Reduction zu Hyperoxyd, oder zum Hydrat desselben, wenn das den Krystallen noch anhaftende Wasser oder Feuchtigkeit der Luft mitwirkend sein sollte.

2. Auch die Lösungen des Permanganats sind daher lichtempfindlich.

3. Das verschiedenfarbige Aussehen der Krystalle des trockenen Salzes mag zum Theil seine Ursache in der mehr oder weniger erfolgten Reduction der Krystalloberflächen haben, und

4. Eine lichtgeschützte Aufbewahrung des übermangansauren Kalis wäre gewiss ebenso gerechtfertigt, wie der Lichtabschluss von manchen anderen, vielleicht noch in geringerem Maasse lichtempfindlichen Chemikalien.

Schmölln. *A. Reissmann.*

Weinanalyse.

Der Verein analytischer Chemiker, welcher am 17. und 18. Juni a. c. in Berlin tagte, hat sich über folgende einheitliche Untersuchungsmethoden bei Weinuntersuchungen geeinigt. (Die kleingedruckten Erläuterungen sind von unserem Referenten beigefügt.)

I. Bestimmung des specifischen Gewichts.

Dieselbe hat mittels *Westphal*'scher Waagen oder mittels Pyknometer und stets bei 15° C. zu erfolgen.

II. Bestimmung des Extractes.

Eine bei 15° C. abgemessene Weinmenge, jedoch nicht weniger als 10 ccm und nicht mehr als 50 ccm, wird in einer Platinschale im Dampfbade bis zur Extractdicke eingedunstet und alsdann in einem Trockenschranke bei 100° C. bis zum constanten Gewichtsverluste getrocknet.

Constanter Gewichtsverlust ist eingetreten, wenn von drei Wägungen die zweite gegenüber der ersten und die dritte gegenüber der zweiten gleiche Gewichtsminderung während gleicher Zeiträume erleiden.

Zwischen zwei Wägungen ist 15 Minuten zu trocknen.

Allgemein war man bei der Extractbestimmung der Meinung, dass das Trocknen bis zum constanten Gewichtsverluste (nicht bis zur Gewichtsconstanz, da diese nicht zu erreichen ist) besser sei, als das Trocknen des Extracts während eines genau vorgeschriebenen Zeitraums, wie es eine Anzahl rheinischer Chemiker vereinbart haben. Bei letzterer Methode fällt die Menge des Extractes, welche ein Wein besitzt, sowie der Durchmesser der Schale, in welcher getrocknet wird, zu bedeutend ins Gewicht. Einige Analytiker halten 10 ccm Wein für alle Extractbestimmungen vollkommen genügend, andere nur für Süssweine, von gewöhnlichen Weinen nehmen sie mehr; ist die erstere Menge leichter auszutrocknen, so fallen bei Anwendung von 50 ccm etwaige Fehler weniger ins Gewicht. Die angenommene Bestimmung trägt innerhalb praktischer Grenzen allen Anschauungen Rechnung.

III. Mineralbestandtheile.

Als solche werden die unverbrennlichen Weinbestandtheile in der Form bezeichnet, wie sie beim Veraschen des Extractes erhalten werden. Zur Entfernung kohliger Bestandtheile ist wiederholtes Befeuchten mit Wasser, Trocknen und Glühen anzuwenden.

IV. Säure.

Die Bestimmung der Acidität findet alkalimetrisch statt nach Entfernung der Kohlensäure durch Schütteln. Aus der verbrauchten Menge alkalimetrischer Flüssigkeit ist die Säure durch Rechnung auf Weinsteinsäure zu bestimmen.

V. Glycerin.

1. Die Bestimmung des Glycerins hat bei zuckerarmen (bis 0,5 pCt.) Weinen nach folgender Methode zu geschehen: 100 ccm Wein werden nach dem Entgeisten mit Kalk oder Magnesia versetzt und zur mässigen Trockne eingedampft; man kocht den Rückstand mit 90proc. Alkohol aus, filtrirt ab und verdunstet den Auszug zur Trockne. Der nun verbleibende Rückstand wird, je nach der Menge, in 10 bis 20 ccm absolutem Alkohol gelöst und darauf mit 15 bis 30 ccm Aether versetzt. Sobald sich die Alkohol-Aether-Lösung geklärt hat, giesst man sie von der an der Glaswandung haftenden Fällung ab, verdunstet sie in einem leichten Stöpselglase mit weiter Oeffnung,

trocknet bis zum constanten Gewichtsverlust und wägt.

2. Bei zuckerreichen (mehr als 0,5 pCt.) Weinen ist diese Methode in folgender Weise zu erweitern:

100 ccm Wein werden in einer Porzellanschale im Dampfbade bis zur Consistenz eines dünnen Syrup eingedunstet, derselbe wird alsdann mit 100 bis 150 ccm absolutem Alkohol (je nach der vorhandenen Zuckermenge) in einen Glaskolben gebracht, hierzu fügt man alsdann auf 1 Th. des angewandten Alkohol 1½ Th. Aether, schüttelt gut durch und lässt so lange stehen, bis die Flüssigkeit vollkommen klar geworden ist. Die das Glycerin enthaltende klare Aether-Alkohol-Lösung wird von dem Bodensatze abgegossen noch einige Male mit etwas Aether-Alkohol (1½ : 1) nachgespült. Die Lösung wird alsdann durch Destillation vom Aether-Alkohol befreit, darauf mit Hilfe von Wasser aus dem Destillirkolben in eine Porzellanschale gebracht und darauf weiter wie bei 1 angegeben verfahren.

3. Bei allen Glycerinbestimmungen ist auf die durch Verdunstung mit den Lösungsmitteln desselben verloren gehende Glycerinmenge Rücksicht zu nehmen und zwar ist für je 100 ccm verdunstete Flüssigkeit 0,100 g zu der gewogenen Glycerinmenge zu addiren.

4. Bei zuckerreichen Weinen ist stets das erhaltene Glycerin auf Zucker zu prüfen und dasselbe, falls solcher vorhanden, nach *Knapp's* oder *Soxchlet's* Methode zu bestimmen; die berechnete Zuckermenge ist von dem gewogenen Glycerin in Abzug zu bringen.

Das Verdunsten der reinen Glycerinlösungen, sowie das Trocknen des Glycerins hat nicht in offenen Schalen oder Bechergläsern zu geschehen, sondern in leichten Flaschen, der Verdunstung des Glycerins wegen. Der Verlust an Glycerin ist auch bei Anwendung aller Vorsichtsmaassregeln noch so bedeutend, dass das Anbringen einer Correctionszahl unerlässlich erscheint. Wenn man bisher auch ohne Correctionszahl bei den Glycerinbestimmungen noch leidliche Resultate erhalten hat, so hat dies nur darin gelegen, dass es ganz unmöglich ist, das Glycerin aus dem Weine zuckerfrei zu erlangen. Dieser Zuckergehalt aber wurde selten bestimmt. Bei der grossen Aufmerksamkeit, welche man jetzt dem Glyceringehalt der Weine schenkt in Bezug auf die Beurtheilung derselben, macht sich aber eine wenigstens annähernd genaue Methode der Glycerinbestimmung dringend nöthig. Es ist deshalb geboten, den Zucker im gefundenen Glycerin zu bestimmen. Hierzu war ursprünglich nur *Soxchlets* Methode, Wägen des abgeschiedenen Kupferoxyds, vorgeschlagen, dem Wunsche Vieler entsprechend wurde aber auch das verbesserte *Knapp'sche* Verfahren hierfür als zulässig erklärt. Dass die gewählte Correctionszahl nicht bei allen Bestimmungen der Wahrheit voll entsprechen wird, darüber war man sich allseitig klar, ursprünglich war eine noch höhere Correctionszahl vorgeschlagen. 0,1 g für 100 ccm verdampfte Flüssigkeit wurde aber von mehreren hervorragenden Oenochemikern als eine gute Mittelzahl bezeichnet. Bei Analyse eines Süssweines nach V2 hat man jetzt noch immer 0,5 g zu addiren, also eine nicht unbedeutende Menge.

VI. Alkohol.

Die Bestimmung hat nach der Destillationsmethode in Glasgefässen zu geschehen. Die gefundenen Alkoholmengen sind in der Weise anzugeben:

In 100 ccm Wein waren bei 15 ° C. x g oder ccm Alkohol enthalten.

Bei Anwendung von Metallapparaten werden oft trübe Destillate erhalten, deshalb die Vorschrift der gläsernen Destillationsgefässe. Neutralisiren eines normal sauren Weines vor der Destillation hielt man nicht für nöthig, da beim Hinzufügen von Alkalien nur zu leicht durch Spaltung der Aether noch grössere Fehler verursacht werden, als durch mit übergehende geringe Spuren Essigsäure. Die Methode der Bestimmung des Alkohols aus der Differenz kam ebensowenig hier, wie bei der Bestimmung des Extractes in Frage. Die Angabe „in 100 ccm sind enthalten" kann auch am Kopfe des Analysenberichtes angebracht werden, da auch die übrigen Zahlen sich im Gewicht auf 100 ccm beziehen, sie ist nur für Alkohol am wichtigsten.

VII. Polarisation.

1. Die Entfärbung des Weines hat in der Regel mit Bleiessig zu geschehen.

2. Zum Filtrate des mit Bleiessig gefällten Weines ist ein kleiner Ueberschuss von kohlensaurem Natron zu setzen. 40 ccm Weisswein werden mit 2 ccm Bleiessig, 40 ccm Rothwein mit 5 ccm Bleiessig versetzt, also 40 ccm auf 42 ccm oder 45 ccm gebracht, abfiltrirt und zu 21 ccm oder 22,5 ccm Filtrat 1 ccm gesättigte Lösung von kohlensaurem Natron gethan.

3. Die Construction des Apparates, sowie die angewandte Rohrlänge sind anzugeben, resp. auf 200 mm des *Wild*schen Polaristrobometers zu berechnen.

4. Als mit unvergohrenen Stärkezuckerresten behaftet, wird jede Probe betrachtet, welche nach dem Behandeln mit Bleiessig bei 220 mm Rohrlänge mehr als 0,5° nach rechts dreht, sofern dieselbe nach einem Invertirungsversuch das gleiche oder nur ganz schwach verminderte Rechtsdrehungsvermögen zeigt.

5. Weine mit einem Rechtsdrehungsvermögen von 0,3° oder weniger werden als nicht mit unreinem Stärkezucker gallisirt betrachtet.

6. Solche mit einem Drehungsvermögen von 0,3° bis 0,5° sind nach dem Alkoholverfahren zu behandeln.

7. Stark linksdrehende Weine müssen einem Gährungsversuch unterworfen und dann auf ihr optisches Verhalten geprüft werden.

Ursprünglich war zum Entfärben die Verwendung der Knochenkohle ganz ausgeschlossen, weil sich auf ihr zu reichlich Zucker niederschlagen könne; dem gegenüber wurde betont, dass gut ausgewaschene Knochenkohle in nicht zu grosser Menge keinen wesentlichen Fehler herbeizuführen vermöge und deshalb für 1 die obige Fassung „in der Regel" gewählt.

VIII. Zucker.

Die Bestimmung desselben findet nach *Soxchlet's* oder *Knapp's* Verfahren statt. Der Nachweis unvergohrenen Rohrzuckers ist durch Inversion zu führen.

Auch hier wurde auf mehrseitigen Wunsch das *Knapp*'sche Verfahren für zulässig erklärt. Der Nachweis des unvergohrenen Rohrzuckers ist natürlich nur beim Vorhandensein etwas grösserer Mengen desselben möglich.

IX. Weinstein.

Eine Weinsteinbestimmung als solche ist zu unterlassen.

X. Weinsteinsäure, Apfelsäure, Bernsteinsäure.

1. Nach dem Verfahren von *Schmitt* und *Hiepe*.

2. Die Weinsteinsäure allein wird nach der modificirten Methode von *Berthelot* und *Fleurieu* bestimmt.

3. Erfolgt auf Zusatz von 1 g fein gepulverter Weinsteinsäure zu 100 ccm Wein keine Ausscheidung von Weinstein, sondern bleibt die Lösung klar, so muss die Modification des *Berthelot-Fleurieu*'schen Verfahrens zur Bestimmung der freien Weinsteinsäure angewendet werden.

Für die Bestimmung der Weinsteinsäure war ein anderes Verfahren vorgeschlagen, es wurde aber von mehreren Oenochemikern mit Entschiedenheit behauptet, dass das modificirte Verfahren von *Berthelot* und *Fleurieu* (Pharm. Centralh. 1882, 226) noch die relativ besten Resultate gäbe und deshalb dieses acceptirt. Absatz 3, welcher sich auf gegypste Weine bezieht, hätte dann eigentlich wegfallen können.

XI. Farbstoffe.

1. Bei der Prüfung auf fremde Farbstoffe sind nur die Theerfarbstoffe zu berücksichtigen.

2. Hierbei ist besonders Rücksicht zu nehmen auf das spectroskopische Verhalten der Rosanilinfarbstoffe in den mittels Amylalkohol bewirkten Ausschüttelungen des Weines vor und nach der Uebersättigung desselben mit Ammoniak.

Da der Nachweis fremder Pflanzenfarbstoffe im Wein doch mit Sicherheit nicht zu führen ist, wurde der obigen Fassung allseitig zugestimmt.

XII. Stickstoff.

Die Bestimmung desselben ist nach den bekannten Methoden auszuführen.

XIII. Citronensäure.

Dieselbe ist qualitativ in Form von Bariumcitrat nachzuweisen.

Das Verfahren von *Nessler* (Pharm. Centralhalle 1882, 226) soll ganz unbrauchbare Resultate geben; da dies von dem älteren Verfahren aber gleichfalls gilt, so hielt man es zur Zeit für besser, auf die Angabe einer quantitativen Bestimmung ganz zu verzichten.

XIV. Schwefelsäure.

Die Bestimmung derselben hat im Weine direct nach dem Ansäuren mit Salzsäure zu geschehen.

XV. Chlor.

Die Bestimmung des Chlors findet in dem mit Salpetersäure aufgenommenen Verkohlungsrückstand nach *Volhard's* Methode statt.

Die Brauchbarkeit der *Volhard*'schen Methode wurde nicht bestritten, wohl aber, dass dieselbe bessere Resultate gebe, als das Titriren mit Silberlösung und Kaliumchromat in der gehörig vorbereiteten Lösung. Da die Debatten bei schon stark vorgerückter Zeit sich ausdehnten, wurde abgestimmt. Die Majorität für obige Fassung war keine sehr grosse.

XVI. Kalk, Magnesia, Phosphorsäure.

Dieselben werden in der mit Soda und Salpeter geglühten Weinasche bestimmt; die Phosphorsäure nach der Molybdänmethode.

Die Uranmethode wurde nur zur annähernden Bestimmung der vorhandenen Phosphorsäure für brauchbar erachtet. Auch die Molybdänmethode soll nicht im Wein direct angewendet werden, sondern in dessen gehörig vorbereiteter Asche. Ueber letztere Bestimmung musste ebenfalls abgestimmt werden.

XVII. Kali.

Entweder aus der Weinasche als Kaliumplatinchlorid oder nach *Kayser's* Methode direct aus dem Weine zu bestimmen.

XVIII. Gummi.

Der Nachweis eines Gummizusatzes erfolgt durch Alkoholfällung. 4 ccm Wein werden mit 10 ccm 96proc. Alkohol vermischt, wodurch ein klumpiger, zäher, kleistriger Niederschlag bei mit arabischem Gummi versetzten Wein entsteht, während er bei Naturweinen zuerst nur opalisirend, später flockig wird.

Zusatz von Gummi zum Wein, um dessen Extractmenge zu vermehren, ist in letzter Zeit wiederholt beobachtet worden.

Ueber die weiteren Beschlüsse der Versammlung werden wir in nächster Nummer berichten. *e.*

Um ätherische Oele und concentrirte Wässer,

welche durch langes Aufbewahren an Geruch verloren haben, in ursprünglicher Güte wieder herzustellen, empfiehlt *Serry Wells* (Pharm. Journ. and Trans.), dieselben mit Kaliumpermanganatlösung zu schütteln und zu rectificiren. Während für concentrirte Wässer nur so viel Lösung erforderlich ist, dass dieselben deutlich geröthet erscheinen, wendet Verfasser bei ätherischen Oelen auf 30 g 0,5 bis 1,0 g Permanganat an. *f.*

Borsäurepulver.

Um Borsäure zu pulvern wird in *Drugg. Circul.* 83, Jan., empfohlen, einen Holzmörser durch Anzünden einer kleinen Menge Spiritus anzuwärmen, hierauf in dem warmen Mörser die Borsäure unter Zusatz einiger Tropfen Glycerin zu reiben.

Einfacher und richtiger dürfte wohl aber eine andere Methode sein, nämlich die, Borsäure im Porzellanmörser unter mehrmaliger Befeuchtung mittels Aether zu zerreiben. Das so erhaltene Pulver ist sofort trocken und enthält keinen fremden Stoff, der ja doch nicht hinein gehört. *s.*

Eine Quecksilberzelle als Ersatz für Gummischlauchverbindung.

Von *H. Michaelis.*

Der bekannte Extractionsapparat von *Drechsel* und dessen Modificationen ist bei Flüssigkeiten, wie Benzol, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und dergl. wegen der Gummischlauchverbindung nicht anwendbar. Eine Korkverbindung, die etwa an Stelle des Gummischlauches zu setzen wäre, führt ebenfalls Nachtheile mit sich. Die nachfolgend beschriebene Rohrverbindung ermöglicht eine handliche Benutzung des Apparates auch für Gummi lösende Flüssigkeiten. Rohr *A* (Fig. 28) ist an seinem unteren Ende etwas erweitert, resp. Rohr *B* am oberen Ende etwas ausgezogen, so dass *A* 1 bis 2 cm lang über *B* gestülpt werden kann. Ein an beiden Enden offenes Rohr, ungefähr von der Weite eines Reagensglases, wird mittels Kork auf dem Rohre *B* befestigt. Nachdem der Apparat beschickt ist, wird *A* über *B* gestülpt und Quecksilber in *C* gegossen, bis dasselbe ungefähr gleich hoch unter der Mündung von *B* und über der Mündung von *A* steht. Der geeignete Abstand des Quecksilberstandes von den genannten Punkten ist durch Hin- und Herschieben des kleinen Gefässes *C* auf *B* leicht zu erreichen. Dem Apparate ist durch diese Art der Ver-

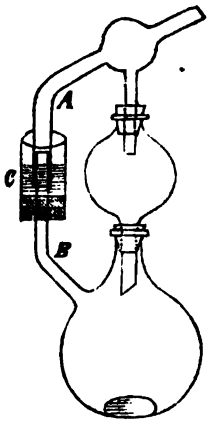


Fig. 28.

bindung zugleich ein Sicherheitsventil gegeben, so dass man ohne Gefahr das Rohr des mit dem Extractionsgefässe verbundenen *Liebig*'schen Kühlers, um jeden Verlust von etwa nicht condensirtem Materiale zu vermeiden, verschliessen kann, sobald alle Luft verdrängt ist. Jede Druckveränderung innerhalb des Apparates wird dann nur eine Niveauveränderung in *C* zur Folge haben, ohne die Glaswände zu gefährden.

In derselben Weise wie bei dem *Drechsel*'schen Apparate können überhaupt zwei Röhren verbunden werden oder dadurch, dass man eine für sich bestehende Quecksilberzelle, aus welcher die Schenkel eines in der Zelle befestigten U-förmigen Rohres hervorragen (vergl. Fig. 29), zwischen die zu verbindenden Röhren einschaltet.

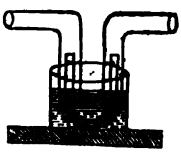


Fig. 29.

Die Leichtigkeit, mit welcher einerseits die beschriebenen Vorrichtungen von jedermann hergestellt und andererseits das Schliessen und Oeffnen der Verbindung durch einfaches Eintauchen und Herausnehmen einer Glasröhre aus dem Quecksilber bewirkt werden kann, ferner die absolute Dichtigkeit dieser Verbindung gegenüber dem Kork und dem Gummischlauche lassen die „Quecksilberverbindungszelle" für viele Zwecke geeignet erscheinen.

Chem. Centralbl. XIV, 23.

In dem im Pavillon des Reichsgesundheitsamtes befindlichen Laboratorium sind solche Quecksilberzellen bei einer Anzahl verschiedener Apparate angebracht, auch in der Ausstellung von *R. Muencke*-Berlin.

Verfälschung von Antimonium crudum pulv.

Verfälschungen des gestossenen Schwefelantimons durch Kalksteinpulver, mit Kohle oder Kienruss gefärbt, sind schon mehrfach vorgekommen. *Kottmayer* berichtet über eine Verfälschung ähnlicher Art, nämlich durch mit Kienruss gefärbten feinen Flusssand, der sich wegen der darin enthaltenen Glimmerpartikelchen, die ein lebhaftes Glitzern, sehr ähnlich dem des grobgestossenen Schwefelantimon verursachen, recht gut zu der beabsichtigten Täuschung eignet. *K.* fand in einer Probe über 70 pCt. dieses Zusatzes; erkannt wird derselbe sehr leicht vor dem Löthrohre und indem man etwas des verdächtigen Pulvers auf Wasser schüttet, wobei die färbende Substanz auf der Oberfläche des Wassers schwimmend bleibt. *g.*

Pharmac. Post, Nr. 17.

Miscellen.

Ergotininum „Tanret."

Aus *Gehe*'s Handelsbericht.

Wir (*Gehe & Co.*) sind der Darstellung dieses Stoffes, den Tanret bekanntlich als das eigentlich wirksame Princip des Mutterkorns bei Blutflüssen bezeichnet hat, auf Veranlassung des pharmakologischen Laboratoriums in Strassburg nähergetreten, und es ist uns endlich geglückt, den Körper zu erhalten, welcher ein äusserst leicht zersetzbares Alkaloid bildet, welches durch alkalische Reagentien und schon durch eine mässig höhere Temperatur schnell alterirt wird und sich, ähnlich wie Physostygmin, rothbraun färbt. Das oben erwähnte Strassburger Institut, schreibt über das Präparat u. A.:

„Die Wirkung desselben ist eine ganz ausserordentlich starke, wie wir sie bei unseren eigenen Darstellungen niemals auch nur annähernd erreicht haben. Sehr schön lässt sich die Wirkung an Kaninchen studiren, die schon auf Dosen von 1/10 Milligramm bei Injection ins Blut prompt reagiren, indem nach vorübergehender Reizung des Herzvagus ein Stadium folgt, in welchem der Blutdruck erhöht ist. Es ist dies von ungemeiner Wichtigkeit, da man schon seit 20 Jahren das Mutterkorn im Verdachte hat, den Blutdruck zu erhöhen und dadurch auf die Gebärmutter zu wirken. Bei grösseren Dosen sinkt der Blutdruck der Kaninchen dauernd ab, es treten stundenlang anhaltende Krämpfe und Tod durch Athemlähmung ein. Sehr merkwürdig ist, dass das Alkaloid auf Hähne nicht einwirkt, die gegen Mutterkorn äusserst empfindlich sind und durch dreimalige Fütterung mit je 10 g Secale corn. getödtet werden."

Die hypodermatische Dosirung des Stoffes beträgt 10 bis 20 Tropfen der 1 Milligramm pro Cubikcentimeter enthaltenden Flüssigkeit. Dieses Präparat ist übrigens der theuerste Körper, den wir bis jetzt geführt haben, denn derselbe muss billigst mit 200 ℳ pro Gramm notirt werden, welcher Preis übrigens noch 7 ½ mal niedriger ist als derjenige, den sich der Verkäufer des Französischen Präparats zahlen lässt, nämlich ℳ 1,50 für das in Lösung gebrachte Milligramm.

Vertilgung der Flachsseide.

Die Flachsseide (Cuscuta) enthält bekanntlich viel Gerbsäure und darauf gründet sich ein in England mit gutem Erfolg versuchtes Verfahren zur Ausrottung derselben. Man begiesst mittels einer Brause das Unkraut, so viel man davon bis zum Boden hin erreichen kann, mit Wasser, in welchem 10 pCt. Eisenvitriol aufgelöst sind. Nach Verlauf einiger Stunden sieht man von dem Unkraut nichts mehr, als das Fasergerüste, denn das entstandene gerbsaure Eisen hat das Gewebe vollständig zerstört. Der Klee oder was sonst auf dem Acker gebaut wird, wird nicht im Geringsten angegriffen (?). *g.*

Erfahr. u. Erfind., Nr. 7.

Bei der Untersuchung von Spirituosen

(Liqueuren, Schnäpsen, Essenzen etc.) handelt es sich zumeist nicht darum, den Gehalt an Spiritus oder Zucker festzustellen, was ja auch ohne Schwierigkeit auszuführen ist, sondern darum, zu erfahren, was dem betreffenden Liqueur den Geschmack giebt. Hierzu nützen bekanntlich alle chemischen Reagentien sehr wenig, die Hauptsache thun die Zunge und die Nase. Ein sehr gutes Hilfsmittel ist hierbei nach *E. Campe* das (früher schon zu gleichem Zweck empfohlene) geschmolzene Chlorcalcium. Bringt man einige Stückchen davon in den zu prüfenden Liqueur, so entwickeln sich die verschiedenen Gerüche in einer gewissen Reihenfolge und eine „geübte Nase“ sortirt sich dieselben genügend, um durch vergleichende Versuche eine Imitation zu Stande zu bringen. Schwieriger ist es bei Spirituosen, die durch Extrahiren von Vegetabilien hergestellt sind, aber auch hier leisten die Zunge und, nach Zusatz von etwas Chlorcalcium zur Probe, die Nase mehr als alles „Ausschütteln.“ *g.*

Zeitschr. landw. Gew., Nr. 12.

Ueber Vergiftung durch tägliches Einführen kleiner Mengen giftiger Stoffe.

Ueber dieses Thema in Bezug auf die Verfälschung oder Conservirung von Nahrungsmitteln sprach Prof. *Brouardel* auf dem hygienischen Congress in Genf und bemerkte: Die Industriellen sagen zu ihrer Vertheidigung, wo eine starke Gabe unschädlich bleibt, können kleine Dosen, auch täglich genommen, noch weniger Nachtheil bringen. Dies ist irrig. Eine Gabe von 30 cg essigsaurem Bleioxyd hat keine nachweisbar schädliche Wirkung; während eine tägliche Gabe von 1 mg Lähmung, Eklampsie u. s. w. hervorruft; ähnliches wird beobachtet beim Arsenik und gewissen Quecksilberpräparaten. *Brouardel* wünscht, dass auf dem künftigen Congress diese Frage auf die Tagesordnung gesetzt werde, und dass die Vertreter der verschiedenen Länder über die in ihrer Heimath geltenden gesetzlichen Maassregeln oder Polizeiverordnungen berichten möchten.

Conservirende Wirkung von Aether- und Chloroformdämpfen auf organische Substanzen.

Um zu constatiren, in welcher Weise Dämpfe von neutralen flüchtigen Flüssigkeiten auf organische Substanzen einwirken, setzte *Dubois* Früchte, wie Birnen, unter Glasglocken den Dämpfen von Chloroform, Aether, Weingeist und Wasser aus; schon nach einigen Stunden zeigen die Früchte im Chloroform- und Aetherdampf ein oberflächlich welkes Aussehen, was in der Weingeistatmosphäre nach einigen Tagen ebenfalls eintritt, während die Früchte in dem mit Wasserdampf gesättigten Raum noch einige weitere Tage ihr ursprüngliches frisches Aussehen behalten, dann aber sich reichlich mit Schimmelwucherungen bedecken. Abgesehen von dem oberflächlich welken Aussehen, der Folge von Wasserabnahme, zeigten besonders die Früchte in Chloroform- und Aetherdampf nach 3 Monaten keine Veränderung.

Auf dieselbe Art lassen sich anatomische Präparate, einzelne Stücke, sowie ganze Thiere aufbewahren, ohne dass Fäulniss eintritt; die einzige Veränderung besteht in einem Verlust an Wasser, das an schleimigen Gewebetheilen abgesondert durch Haemoglobinkügelchen roth gefärbt ist, dagegen keine Gewebeelemente enthält; auch die Blutkörperchen bleiben erhalten unter geringer Contraction. Da das neue Verfahren weder Gefässinjectionen noch Aufbewahren unter einer Flüssigkeit erfordert, scheint es für zahlreiche Anwendung eine Zukunft zu haben. *r.*

Journ. de thérap.
Journ. de Pharm. et de Chim.

Lederglanz.

W. Eitner giebt zur Herstellung eines Lederglanzes, der sich besonders für gefettete Leder eignet, im „Gerber" folgende Vorschrift an: 200,0 Rubinschellack werden mit 1000 Spiritus von 95 pCt. in einem gut verschliessbaren Gefässe an einem warmen Orte 2 bis 3 Tage unter täglichem Umschütteln stehen gelassen, bis sich derselbe gelöst hat. Ferner löst man 25,0 trockne Marseilleseife in 375,0 erwärmtem 25 proc. Spiritus und giesst zu der Lösung 40,0 Glycerin, schüttelt gut durch und bringt diese Mischung in die Schellacklösung, welche man einige Tage vorher angesetzt hat. Damit der Glanz eine hübsche schwarze Farbe erhält, löst man 5,0 spirituslösliches Nigrosin in 125,0 Spiritus und setzt dieses dem übrigen Gemische zu, schliesst sorgfältig das Gefäss, schüttelt tüchtig durch und lässt den nun fertigen Glanz 10 bis 13 Tage an einem warmen Orte stehen, ehe man denselben in Gebrauch nimmt. *Ind.-Bl. XX, 21.*

Acidum boricum gegen übelriechende Fussschweisse.

Die Füsse werden gewaschen und dann folgende Salbe zwischen die Zehen gestrichen:

Rp. Acidi borici subtil. pulv. 6,0
Vaselini 30,0
M. *Zeitschr. f. Therap.*

Offene Correspondenz.

Apoth. **E. P.** *in* **B.** Zur Bereitung von Jodoformstäbchen mit Cacaobutter haben wir im vorigen Jahrg. der Centralhalle, S. 793 und 894 zwei Vorschriften gebracht. Wir bringen trotzdem noch Ihre Frage nach einer guten Bereitungsweise der genannten Stäbchen an dieser Stelle zum Abdruck, für den Fall, dass inzwischen von Collegen weitere Erfahrungen gemacht worden sind, um deren Mittheilung wir bitten.

Apoth. **G.** *in* **D.** Für die in der Gärtnerei etc. benutzten Zinkblech-Etiketten bereitet *Moeser* eine Tinte, indem er von Kupfervitriol und chlorsaurem Kalium je 1 Th. in der 36fachen Menge reinen Wassers auflöst. Die Lösung hat eine hellblaugrüne Farbe, sobald sie aber auf blank geschabtes Zink kommt, wird die beschriebene Stelle tief schwarz. Das Schreiben sollte möglichst mittels eines Gänsekiels geschehen; die beschriebenen Etiketten lässt man etwas abtrocknen, spült sie dann in reinem Wasser gut ab, lässt wieder trocken werden und überfährt schliesslich mit einem mit Oel getränkten wollenen Lappen.

Anfrage: Um Angabe der Zusammensetzung des „poudre Phenix" wird gebeten.

Druckfehlerberichtigung. Seite 291, Spalte 2 voriger Nummer muss in der kleinen Tabelle das Wort „aschefrei" bei Kleie wegfallen. Es ergiebt sich dies auch schon aus den aufgeführten Analysenresultaten selbst.

Die Erneuerung des Abonnements

bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, die Bestellungen vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Fehlende Nummern wolle man sofort reclamiren und zwar bei derjenigen Postanstalt oder Buchhandlung, welche die regelmässige Bestellung besorgt. Bei unserer Expedition kostet jede einzelne Nummer 25 Pf.

Vom laufenden Jahrgang und von 1881 und 1882 sind noch sämmtliche Nummern zu haben.

Mit nächster Nummer wird die von so vielen Seiten gewünschte Aenderung in der Placirung der Inserate eintreten.

Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth, per 100 Bogen . . . . . 1,60 ℳ,
halbweiss, „ 100 „ . . . . . 1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen . . . . . 3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt . . . . . 13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen . . . . . 5,00 „

Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.
Eugen Dieterich.

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten**, auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.
44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

VAN HOUTEN'S

reiner löslicher

CACAO

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. VAN HOUTEN & ZOON in Weesp, HOLLAND.

Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- und Droguenhandlungen.

Apotheker H. Kahle's Capsules-Fabrik,

Königsberg i. Pr.,

empfiehlt ihre weltbekannten, auf mehreren Ausstellungen rühmend anerkannten Fabrikate bester Qualität in sauberster und elegantester Verpackung zu billigsten Preisen.
39] **Specialität: Vorzügliche elastische Capsules.**
! Präparate der Herren Collegen in Gegenrechnung !

Waagen- u. Gewichte-Fabrik

Gustav Arzberger in Nürnberg.

Empfehle sämmtliche Sorten **Apotheker-Waagen** und **Gewichte, Bruchgramme aus Aluminium, analyt. Waagen** und **Gewichte.**
Reparaturen besorge billigst. Eigene Vernickelungsanstalt.

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und **Mischmaschinen, Patent-Excelsiormühlen** für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen,** roh und emaillirt, liefert als Specialität
Rudolph Becker, Leipzig.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

(Directe Bahnverbindung.)

BAD OTTENSTEIN

im sächs. Erzgebirge.

Mineral-Eisen-Schwefel-Quelle

zu **Trink- und Badekuren, Moorbäder, Dampfbäder, Douchen,** Inhalation; auch **Milchkuranstalt;** mit 122 Badewohnungen, Speisesaal, Kur- u. Concert-Saal, Billard- und Lesezimmern, ausgebreiteten, staubfreien und beschatteten Promenaden und Waldspaziergängen etc.

Vermöge seiner Kurmittel und seiner äusserst gesunden Lage in dem milden Thale eines grossen Gebirgskessels; inmitten des sächsischen Erzgebirges, vom Schwarzwasser umschlossen, 1512 Fuss über dem Spiegel der Ostsee, nach Nordost und Nordwest von grotesken Felsbildungen geschützt, nach Südost, Süden und Südwest freiliegend, mit **reinster, ausserordentlich belebenden Höhenluft** sichert **Bad Ottenstein** erfolgreiche Anwendung gegen **Blutarmuth und Bleichsucht, Krankheiten des Nervensystems, Frauenkrankheiten, Gicht- und Rheumatismus, Lähmungen, Magenleiden, Hämorrhoidalleiden, Lungenkrankheit,** allgemeine **Schwächezustände** und macht dasselbe auch zur **Sommerfrische** und **Nachkur** vorzüglich geeignet.

Der Badearzt **Dr. Garnerus** wohnt in der Anstalt.

Schöne Wohnungen von 6 Mark an pro Woche; gewählte, kräftige, auch kurgemässe Beköstigung, sowie vollständige Pension, von wöchentlich 25 Mark ab.

Bei längerem Aufenthalt, sowie für Familien entsprechende Preisminderung.

Die Verwaltung des Bades Ottenstein-Schwarzenberg.

Gekrönte Preisschrift.

In unserem Verlage und durch alle zu beziehen:

Die mit dem von I. M. der Kaiserin-Königin gestifteten Preise

für die Auffindung eines Heilmittels gegen die Diphtherie

gekrönte

Preisschrift

über

DIPHTHERIE

von **Dr. med. O. HEUBNER,** Professor an der Universität Leipzig.

ist soeben erschienen Buchhandlungen

☞ Gegen Einsendung von 2 M. 40 Pf. in Briefmarken oder durch Postanweisung an die Verlagshandlung erfolgt die Zusendung direct und franco.

Preis: ℳ 2.40

Leipzig. Verlag von **VEIT & COMP.**

Chloroformium puriss. Marke E. H.

specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur., höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, $2^1/_2$, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **624**, zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.

Verlag von **Julius Springer** in Berlin N.

Vollständig liegt jetzt vor:

Handbuch

der

gesammten Arzneimittellehre.

Mit besonderer Rücksichtnahme auf die zweite Auflage

der deutschen Pharmacopoe

für

Aerzte und **Studirende**

bearbeitet von

Dr. med. **Theodor Husemann**

Professor in Göttingen.

Zweite umgearbeitete Auflage.

Zwei Bände.

Preis: 24 Mark.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,

Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"

Carvol

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883, Nr. 21, S. 242 und 243.

Paraffinum liquid. und solid.

empfiehlt in vorzüglichster Qualität (Pharm. Germ. durchaus entsprechend), 1 Kg. ℳ 2,50, eine nur wenig geringere Qualität (auch noch vollkommen Pharm. Germ.), 1 Kg. ℳ 2,—; **Ungt. Paraffini,** 1 Kg. ℳ 2,75 resp. 2,20; bei grösserer Abnahme Preisermässigung

Richard Jacobi, Elberfeld.

Selbstthätige Fontainen.

Neu! Original! Neu!

Sprühbrunnen

Patent Heinrici

Illustrirte Prospecte gratis und franco.

Louis Heinrici in Zwickau.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80 pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.
Muster gratis und franco!

Lackschilde ebenfalls billigst.

A. Verbeek & Peckholdt,

Dresden, Gärtnergasse 4,
empfehlen ihre

Analysen-Waagen

mit constanter Empfindlichkeit,
welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

Fliegenpapier.

Mein seit Jahren rühmlichst bekanntes Fliegenpapier, in sauberer gefälliger Ausstattung, erlaube mir den Herren Apothekern wie folgt zu offeriren:

p. Ries von 500 Bogen 8 ℳ.
In Couverts à 12 Blättchen:
p. 100 Couverts 4 ℳ,
p. 500 „ 17½ ℳ,
p. 1000 „ 30 ℳ.

Alles incl. Emballage und franco, gegen Cassa bei Bestellung.
Proben bereitwilligst gratis und franco.
Insterburg i. Ostpreussen.

Fritz Schläger.

Suche

5000 kg	Flor.	**Chamomillae**	vulg.
1000 „	„	**Papav. rhoead.**	
5000 „	Fol.	**Absinthii**	
10000 „	„	**Belladonna**	
10000 „	„	**Hepatica nob.**	
5000 „	„	**Hyosciami**	
10000 „	Rad.	**Belladonna**	
5000 „	„	**Calami**	
2000 „		**Secalis cornut.**	

und andere Med. Vegetab.

Schöne Erstlinge erzielen bei prompter Lieferung in der Regel etwas mehr als Normalpreis.

J. Bernhardi, Leipzig.

Die Stelle eines Apothekers in der **Bezirks-Irren-Anstalt zu Stephansfeld** ist erledigt. Es ist mit derselben ein Gehalt von 1200 ℳ jährlich und freie Station (freie Beköstigung, möblirte Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Wäsche und Arznei) verbunden. Bewerber wollen sich unter Vorlage ihrer Zeugnisse, eines Curriculum vitae und einer beglaubigten Abschrift ihrer Approbation bis zum 15. Juli d. J. melden.

Strassburg i. E., den 17. Juli 1883.

Der Bezirks-Präsident.
Back.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Pergamentpapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen. — **Hygiene-Ausstellung** in **Berlin:** Gruppe Nr. XVI, Catalog-Nr. 691 am Haupt-Kreuzgang.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 27. 5. Juli 1883. XXIV.

VAN HOUTEN'S

reiner löslicher

CACAO

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. VAN HOUTEN & ZOON in Weesp, HOLLAND.

Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- und Droguenhandlungen.

Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth, per 100 Bogen	1,60 ℳ,
halbweiss, „ 100 „	1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen	3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt	13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen	5,00 „

Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.
Eugen Dieterich.

Paraffinum liquid. und solid.

empfiehlt in vorzüglichster Qualität (Pharm. Germ. durchaus entsprechend), 1 Kg. ℳ 2,50, eine nur wenig geringere Qualität (auch noch vollkommen Pharm. Germ.), 1 Kg. ℳ 2,—; **Ungt. Paraffini**, 1 Kg. ℳ 2,75 resp. 2,20; bei grösserer Abnahme Preisermässigung

Richard Jacobi, Elberfeld.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,

Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"

Carvol

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883, Nr. 21, S. 242 und 243.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **624**, zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. II.

Marke: **Hartmann & Hauers**

von wissenschaftlichen Autoritäten als vorzüglichstes Fabrikat anerkannt, zu beziehen in Originalflaschen à 1, 2 und 5 Kilo durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten**, auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

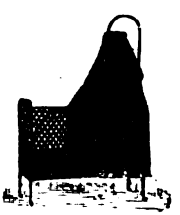
44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

Dresdner Patent-Kinderwagen-Fabrik

G. E. Höfgen, Dresden-N.

liefert **direct**, ohne Zwischenhändler, demgemäss also wesentlich billiger **Kinderwagen** aus **Weide, Rohr, massiv gebogenem Holz, Stahl,** sowie als überraschende Neuheit „**aus unverwüstlicher Papiermasse**," zu Preisen von 12—150 Mark in solidester u. elegantester Ausstattung. **Eiserne Kindernetzbettstellen,** sicherste Lagerstätte für Kinder von 1—10 Jahren. Preise von 10—45 Mark.

Reich illustrirte Preiscourante auf Verlangen gratis und franco.



Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 27. Berlin, den 5. Juli 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Zur Maassanalyse. — Verein analytischer Chemiker. — Ueber den Nachweis des Quecksilbers auf elektrolytischem Wege. — Ueber das Verhalten des Kohlenoxydblutes zu Schwefelwasserstoff. — Les Ptomaïnes devant les tribunaux. — Pikrinsäure als Reagens auf Glucose. — Technische Notizen: Darstellung von Lustrefarben mittels Karbolsäure. — Reinigen alter Oelgemälde. — Härtescala der Metalle. — Literatur und Kritik. — Miscellen: Untersuchung getrockneter Heidelbeeren. — Amtliche Verordnungen etc. — Offene Correspondenz. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Zur Maassanalyse.

III.

Ueber das Aichen, die Nachprüfung, der Maassgefässe befindet sich bereits in Nr. 12 dieses Jahrg. unseres Blattes ein Artikel, welcher fast alles Nöthige enthält, ebenso befindet sich, speciell über Prüfung der Büretten, ein gleichfalls sehr beachtenswerther Artikel in Nr. 34 von 1882. Hierüber dürfte also nicht mehr viel zu sagen sein, wohl aber über die zweckmässigste Form und Art der Maassgefässe, sowie über deren Handhabung, da hiermit sich die genannten beiden Abhandlungen nicht beschäftigt haben.

Der Durchmesser der Büretten, Messpipetten und Cylinder muss in einem richtigen Verhältnisse zu der Grösse derselben stehen, ebenso soll das obere Rohr der Vollpipetten, der Hals der Maassflaschen nicht zu weit und möglichst cylindrisch sein, die Marke darf nicht zu tief an denselben angebracht sein, keinesfalls dicht über dem weiteren Theile dieser Gefässe.

„Richtiges Verhältniss" und nicht „zu weit" sind freilich allgemeine Ausdrücke, bestimmte Zahlenangaben lassen sich aber schwer machen. Wenn man aber auf die einschlagenden Verhältnisse genau achtet und stets erwägt, dass, je weiter der Durchmesser der Ablesungsstelle eines Maassgefässes, desto grösser auch der Ablesungsfehler ist, den man macht, so wird man bald das Richtige herausfinden und die kurzen, flaschenartigen Maasscylinder ebenso verwerfen wie die Maassflaschen, welche, 1—200ccm fassend, einen Hals von 2 cm lichter Weite haben. Die Büretten anlangend, so dürfte beispielsweise bei einer 10 ccm Bürette der graduirte Theil derselben nicht kürzer als 20 cm sein, bei einer solchen von 25 ccm nicht kürzer als 30 cm, der Durchmesser ergiebt sich hiernach von selbst. Besonders durch das Nachprüfen der Maassgefässe, bei dem man jede Ablesung mit der Waage controlirt, wird man dazu gedrängt, dieser Angelegenheit genaue Beachtung zu schenken.

Das Ablesen des Flüssigkeitsstandes an den Maassgefässen kann auf verschiedene Weise geschehen, unumgäng-

lich nothwendig ist es aber, dass alle die Apparate, an welchen abgelesen werden soll, vollkommen horizontal stehen oder gehalten werden, sowie dass das Auge sich in gleicher Höhe mit dem abzulesenden Flüssigkeitsspiegel befindet.

Fig. 30.

Letzterer Forderung wird, besonders bei den Büretten, nicht immer Genüge geleistet, da die Höhe der Flüssigkeitschicht in der Bürette im Laufe der Operation wechselt, ihre Erfüllung ist aber eine unerlässliche Bedingung. Der obere Theil

Fig. 31.

Fig. 32.

der Flüssigkeitssäule bildet in den engen Röhren der Maassgefässe eine concave Fläche. Bei durchsichtigen Flüssigkeiten nimmt man gewöhnlich den unteren Rand dieser Wölbung als Grenze an und liest dem entsprechend ab, bei undurchsichtigen den oberen Rand; es hat hierbei aber fast Jeder seine besonderen Merkmale und nicht so oft liest ein Analytiker ganz genau wie der Andere ab. Wie aber auch verfahren werden mag, stets muss einmal genau wie das andere abgelesen und jedesmal das Auge in gleicher Höhe mit dem Flüssigkeitsrande und möglichst nahe gebracht werden, dabei müssen die Gefässe vollkommen horizontal stehen. Ferner darf nicht einmal gegen hell und einmal gegen dunkel abgelesen werden. Besonders bei Büretten giebt das Ablesen gegen dunkel schlechte Resultate. Kann man die Bürette nicht gegen eine helle Wand kehren, so hält man ein Blatt weisses Papier hinter dieselbe, oder noch besser ein Stück zur Hälfte weisses, zur Hälfte schwarzes Papier. Bringt man das letztere, so wie Fig. 30

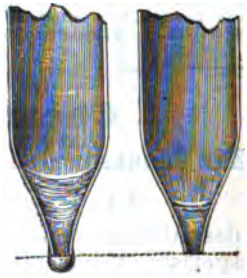


Fig. 33. Fig. 34.

zeigt, hinter die Bürette, so kann man ausserordentlich genau ablesen. Schon weniger genau ist das Ablesen gegen weisses Papier, Fig. 31, oder gegen eine helle Wand, Fig. 32.

Das Ablassen der Flüssigkeit aus den Büretten darf nicht zu schnell geschehen, damit die Flüssigkeit stets vollständig nachläuft. Bisweilen fliesst die Flüssigkeit nicht gleichmässig ab, sondern es bleiben kleine Tropfen an den Wandungen hängen, ein Uebelstand, der oft schwer abzustellen ist, der aber genaues Arbeiten unmöglich macht. Am besten schüttelt man eine solche Bürette mit dünner Sodalösung kräftig und spült dann mit Wasser und zuletzt mit Alkohol nach. Man kann dieselbe auch mit reinem Fliesspapier, das an einem Draht befestigt ist, trocken reiben, doch bleiben leicht kleinere Fäser-

chen zurück. Aus den Pipetten lässt man die Flüssigkeit entweder frei ablaufen oder indem man die Spitze derselben in die bereits abgelaufene Flüssigkeit taucht oder dieselbe gegen die feuchte Wand des Becherglases hält, je nachdem die Pipetten auf freies Auslaufen oder auf Abstrich geaicht sind. Wenn möglich wähle man die letztere Art, da man mit solchen Pipetten weit rascher arbeiten kann, indem das Auslaufen viel schneller geht. Fig. 33 zeigt den unteren Theil einer Pipette, welche auf freies Ausfliessen, Fig. 34 den unteren Theil einer Pipette, welche auf Abstrich geaicht ist. Die Vortheile der Abstrichpipette sind hierbei leicht ersichtlich.

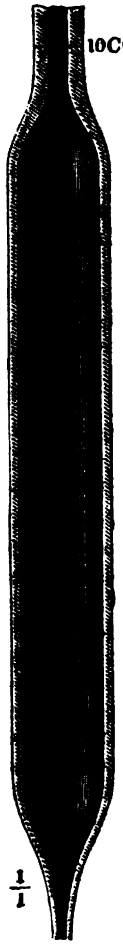


Fig. 35.

Die Form der Pipetten anlangend, so nehme man nur für die kleineren Pipetten bis zu 10 ccm die in Fig. 35 abgebildete Art, für grössere Pipetten ist stets eine Form mit recht langer Eintauchspitze empfehlenswerth, weil man mit solchen Pipetten aus allen Standgefässen Flüssigkeit entnehmen kann. Sind die Pipetten dagegen kurz und kolbig, so ist man immer genöthigt, umzugiessen. Mit Pipetten, welche oben eine enge Oeffnung haben, arbeitet es sich ferner leichter, als mit solchen, bei denen dieselbe weit ist. Auf letztere muss man, um sie zu verschliessen, weit stärker drücken, als auf erstere und hat dadurch weit schlechteres Einstellen, weil man die Abminderung des Druckes nicht so fein controliren kann. Leider sind gerade solche Büretten sehr viel im Handel, selbst auf der Hygieineausstellung kann man deren sehen. Durch vorsichtiges Umschmelzen der Ränder lassen sich dieselben oft noch etwas handlicher und brauchbarer machen, doch muss man darauf achten, dass der Rand ringsum gleichmässig nach innen einfällt, sonst wird das Uebel schlimmer statt besser. Auch dadurch, dass man ein Stückchen Gummischlauch über das obere Ende solcher Pipetten zieht, kann man dieselben etwas brauchbarer machen, weil sich der Gummischlauch durch Zusammendrücken gut verschliessen lässt. Man gebraucht aber dann beide Hände beim Einstellen, was mannichfache Nachtheile hat. Das Ansetzen eines Stückchen Gummischlauches ist auch, so lange man nicht grosse Uebung hat, beim Abpipettiren giftiger oder ekelhafter Flüssigkeiten zu empfehlen.

Verein analytischer Chemiker.

(Schluss des Artikel: „Weinanalyse“ in voriger Nummer.)

Gleichzeitig wurde noch beschlossen:

Der Verein analytischer Chemiker schreibt einen Preis von 500 ℳ aus für eingehende Untersuchungen von Weinmosten. Als Weinmost im Sinne der Preisaufgabe ist der Traubensaft unmittelbar nach dem Keltern vor Eintritt der Gährung zu verstehen. Die Kelterung muss vom Analytiker selber vorgenommen sein.*)

Von den Bestandtheilen des Mostes sind zu bestimmen:

Zucker,
Apfelsäure,
Weinsteinsäure (Traubensäure),
Kalk,
Magnesia,
Kali,
Chlor,
Schwefelsäure,
Phosphorsäure.

Ferner sind die gefundenen Zahlen für Extract, Mineralstoffe und auf Weinsteinsäure berechnete Säure anzugeben. Auf Vorhandensein von Citronensäure und Bernsteinsäure ist Rücksicht zu nehmen.

Zu untersuchen sind wenigstens 30 Moste, von welchen je eine Probe von 400 ccm mit 100 ccm Weingeist zu ver-

*) Die Redaction der Vorschläge zur Weinanalyse in vor. Nr., wie zu der Preisaufgabe über Most war in ausserordentlich sorgfältiger Weise von Dr. *Kayser*-Nürnberg bewirkt worden.

setzen und in einer wohlverschlossenen und signirten Flasche zu einer eventuellen vom Verein analytischer Chemiker zu veranlassenden Nachprüfung aufzubewahren ist.

Bei jeder Mostprobe sind Rebsorte und Bodenverhältnisse anzugeben.

Die Untersuchungen müssen sich über drei Jahrgänge erstrecken. Die Resultate müssen unter dem üblichen Verschlusse dem Geschäftsführer des Vereins analytischer Chemiker übermittelt werden.

Es steht dem Verein analytischer Chemiker frei, nicht prämiirte Arbeiten gegen Honorarzahlung für das Vereinsorgan zu erwerben.

Man war sich darüber klar, dass diese Mostuntersuchungen, wenn auch mehrere Bearbeiter der Preisaufgabe sich fänden, nur ein Beitrag zur Lösung der Frage über die Zusammensetzung der verschiedenen deutschen Weine sein würden. Der Verein beschloss aber, wenn er auch nur über beschränkte Mittel verfügt, doch das ihm Mögliche zu thun und wenigstens einen Anfang zu machen, da die reichen Vereine der Weinproducenten bis jetzt leider hierfür nichts gethan haben.

Ferner wurde beschlossen:

Zur Feststellung der Normen behufs Erzielung gleichmässiger Resultate bei Mn-Bestimmungen setzt sich der Verein analytischer Chemiker mit dem Verein für Eisenhüttenwesen „Eisen und Stahl" in Verbindung und zwar in dem Sinne, dass aus beiden Vereinen eine gemischte Commission, aus einer noch näher zu bestimmenden Zahl analytischer Chemiker bestehend, gebildet wird, welcher folgende Vorschläge zur Berathung übergeben werden:*)

A. Vorbereitung der Proben.

Es ist darauf hinzuwirken, dass die Proben den Laboratorien möglichst gleichmässig fein zerkleinert übergeben werden. Das gröbste Korn soll einen Durchmesser haben von

nicht über	½	mm	bei Proben von	unter	100 g	Gew.
„ „	1	„	„ „	„	100—500 „	„
„ „	2	„	„ „	„	500 g—1 kg	„
„ „	3	„	„ „	„	1—2 kg	Gew.

Nur unter diesen Umständen kann der Analytiker für Uebereinstimmung seiner Resultate mit einer von anderer Seite unter Anwendung einer gleichwerthigen Methode erzielten einstehen.

Vorstehenden Normen entsprechend sollen grössere Proben im Laboratorium auf das zum Aufreiben für die Analyse bestimmte Quantum reducirt werden.

In keinem Fall darf weder bei Erzen noch bei Roheisen nur ein Theil der Probe abgesiebt und in Behandlung genommen werden.

B. Auswahl empfehlenswerther Methoden.

Zur Bestimmung des Mn-Gehaltes ist nur eine solche Methode anzuwenden, welche streng wissenschaftlich geprüft und für richtig befunden worden ist.

Besonderer Berücksichtigung, als verhältnissmässig einfach und unter allen Umständen ausführbar, werden die volumetrischen Methoden empfohlen, welche beruhen

a) auf Anwendung von $KMnO_4$ bis zum Rothtitriren, nach der Umsetzungsformel: $3MnO + Mn_2O_7 = 5MnO_2$ *(Guyard, Volhard)*,

b) auf der gleichen Umsetzung unter Anwendung eines stetigen Ueberschusses von $KMnO_4$ und auf Zurückmessung des überschüssigen $KMnO_4$,

c) auf Bildung von MnO_2 und Bestimmung desselben *(Beilstein, Kessler)*.

C. Die grösste Differenz zwischen 2 Analysen soll 0,5 pCt. Mn betragen.*)

II.

Die von der Commission vereinbarten Methoden werden in Fachblättern als maassgebend veröffentlicht.

In Streitfällen kann von jedem Analytiker die Anwendung einer derselben verlangt werden.

Auf die weiteren Discussionen des Vereins über Taxen und über die Ausbildung der praktischen analytischen Chemiker werden wir bei Gelegenheit zurückkommen. Definitive Beschlüsse sind in diesen Angelegenheiten noch nicht gefasst worden. *e.*

*) Auf Vorschlag von Dr. *Schmitt*-Wiesbaden, welcher besonders viele Erzuntersuchungen auszuführen hat.

*) Es dürfte noch festzustellen sein, mit welchem Atomgewicht das Mangan berechnet werden soll, nach *Clarke* ist dasselbe nur 54, früher nahm man dasselbe mit 55 an.

Ueber den Nachweis des Quecksilbers auf elektrolytischem Wege.

Ueber den Nachweis des Quecksilbers haben wir ausführliche Mittheilungen in den Jahrgängen 1881 und 82 unseres Bl. gebracht. Apoth. *Wolff*-Blankenese, dem wir bereits so viele schöne und elegante analytische Methoden verdanken, hat nun den, in letzter Zeit etwas zurückgetretenen, elektrolytischen Nachweis des Quecksilbers zu vervollkommnen gesucht und ist zu äusserst günstigen Resultaten gelangt. Diese haben ihn zur Construction eines kleinen Apparates veranlasst, der von *A. Krüss* in Hamburg gefertigt wird und auch von letzterem in der Hygiene-Ausstellung, neben anderen *Wolff*'schen Apparaten ausgestellt ist, worauf Ref. besonders aufmerksam machen möchte.

Die Anordnung des Apparates ist folgende:

An einem metallenen Stative, dessen Dreifuss mit 3 Klemmschrauben versehen ist, von denen 2 isolirt, 1 aber nicht isolirt ist, befindet sich an geeigneten, verstellbaren Seitenarmen ein cylinderförmiges kleines Glasgefäss und ein kugeliges, mit Glashahn versehenes, höher stehendes Reservoir. Das erstere ist mit seitlichem Zu- und Abfluss versehen, enthält die Elektroden, und ist die obere Oeffnung, um Verlust durch Verspritzen der Flüssigkeit zu vermeiden, mit einem für die Anode perforirten Uhrglase — die convexe Seite nach unten — bedeckt. Die Kathode besteht hier aus einem aus feinen Platindrähten verfertigten Pinsel mit einem dickeren Platindraht als Stiel, dessen Büschel nachträglich galvanisch vergoldet wurde; die Anode aus einer Spirale von dickem Platindraht, von deren Mitte noch eine aus Platindrähten verfertigte Troddel in die Mitte des Pinsels hinunterhängt. Die zu elektrolysirende Flüssigkeit wird in das kugelige Reservoir gegossen und durch Schraubenquetschhahn der Zufluss nach dem cylinderförmigen Glasgefäss so regulirt, dass dieselbe tropfenweise langsam in dasselbe unten eintritt, dasselbe füllt und oben abfliesst und aufgefangen wird, während der Strom die Elektroden durchströmt. Bei genügender Stromstärke (500 ccm Knallgas pr. Stunde) schlägt sich in dem Maasse, wie die Flüssigkeit die Elektroden passirt, alles Quecksilber auf der vergoldeten Kathode nieder, während die von Quecksilber freie Lösung abfliesst. — Ist alle Flüssigkeit aus dem Reservoir ausgelaufen, so schliesst man zunächst den Glashahn derselben, giesst die aufgefangene Flüssigkeit von neuem ein, öffnet den Hahn wieder und lässt dieselbe noch einmal den Apparat durchfliessen, welche Operation wiederholt wird, so dass die zu elektrolysirende Flüssigkeit im ganzen dreimal die Elektroden passirt. *W.* hat gefunden, dass dieses genügt, um selbst die minimalsten Quecksilbermengen auf der Kathode abzuscheiden bei einer Zeitdauer von 4 bis 5 Stunden und Anwendung von 100 ccm Flüssigkeit, welche Menge stets bei all seinen Versuchen diente. Die Flüssigkeit wird mit Schwefelsäure angesäuert (3 bis 4 pCt.) oder, wenn dieselbe organische Stoffe enthält, event. aus solchen besteht — was ja meistens der Fall ist — diese zunächst durch Salzsäure und chlorsaures Kali zerstört. Der Nachweis gelingt auch, ohne die organischen Stoffe vorher zu zerstören, wie z. B. im Urin, indessen scheiden sich bei der Elektrolyse gar leicht schleimige Stoffe fest an der Kathode ab, die bei dem gleich zu beschreibenden weiteren Verfahren die späteren Reactionen trüben. Hat nun die zu elektrolysirende Flüssigkeit dreimal den Weg durch den Apparat gemacht, so wird sie durch Eingiessen von reinem Wasser allmälig verdrängt und dieses so lange fortgesetzt, bis bei ununterbrochenem Strome keine Gasentwickelung an den Elektroden mehr stattfindet, resp. ein in den Stromkreis eingeschaltenes Galvanometer auf 0° zurückgegangen ist. Der Apparat wird alsdann auseinander genommen, die Kathode durch successives Eintauchen in absoluten Alkohol und Aether vollständig von Feuchtigkeit befreit und darauf nach dem Verdunsten des Aethers in ein Glasrohr eingeschoben, dessen eines Ende capillar ausgezogen ist. Das Glasrohr wird jetzt an der Stelle, wo der Büschel des Pinsels an den Wandungen desselben anliegt, unter fortwährendem Drehen unter Neigung des Rohres in einer Gasflamme bis zum Glühen des-

selben erhitzt, in Folge dessen alles elektrolytisch abgeschiedene Quecksilber verflüchtigt wird und in der Wölbung und dem capillaren Theil des Rohres sich wieder als grauer Anflug condensirt. Die Neigung des Rohres beim Erhitzen bezweckt einen gelinden Luftzug in dem Glasrohre, wodurch die Quecksilberdämpfe in den höheren capillaren Theil getrieben werden; durch theilweises Schliessen des capillaren Endes mit dem Finger kann man diesen nach Belieben reguliren. Der Pinsel wird jetzt entfernt und an dessen Stelle in die noch warme Röhre ein kleines Körnchen Jod eingeschoben; dasselbe verflüchtigt sich und verwandelt alles vorhandene Quecksilber in Jodid, welches man nun durch sehr vorsichtiges Erhitzen über einer kleinen Spirituslampe in den capillaren Theil der Röhre hineintreibt, wo dann der hier entstehende Ring von Quecksilberjodid dieselbe Beweiskraft von der Anwesenheit des Quecksilbers in den Untersuchungsobjecten bietet, wie dies beim Nachweise des Arsens mittels des *Marsch*'schen Apparates durch den erhaltenen Arsenspiegel der Fall ist. — Die Empfindlichkeit dieser Methode bei Abwesenheit aller störenden Nebeneinflüsse ist eine ganz ausserordentliche; Mengen von $^1/_{10}$, $^1/_{20}$, $^1/_{50}$, $^1/_{100}$ mg Quecksilber in 100 ccm Wasser gelöst, das sind Verdünnungen von 1, 2, 5 und 10 Millionstel, gaben jederzeit in so scharfer, präciser Weise die Quecksilberjodidreaction, dass dieselbe bei $^1/_{100}$ mg noch mit unbewaffnetem Auge, wenn man das Rohr bei auffallendem Lichte gegen einen dunklen Hintergrund betrachtet, sichtbar ist. Ungleich deutlicher und schöner wird die Reaction, wenn man die Eigenschaft des Quecksilberjodids, in so ausgezeichneter Weise in charakteristischer Krystallform zu sublimiren, benutzt, um den erhaltenen Quecksilberjodidanflug in dem Capillarrohre auf der unteren Seite eines Deckgläschens zu sublimiren und so in geeigneter Weise auf einem Objectträger befestigt das mikroskopische Präparat als corpus delicti den Acten beifügt. Dieses gelingt in folgender Weise: Das Capillarrohr wird an der Spitze zugeschmolzen, da wo es in das weitere Rohr übergeht, abgeschnitten und wenn keine gerade Bruchfläche erzielt, auf einem Schleifsteine eben geschliffen. Man stellt das kleine Röhrchen jetzt aufrecht in einen kleinen mit Sand angefüllten Tiegel, bedeckt die obere gerade Oeffnung mit einem Deckgläschen und erhitzt den Tiegel in geeigneter Weise ganz allmälig über einer kleinen Gasflamme. Bei genügender Erhitzung sublimirt jetzt das Quecksilberjodid in glänzenden Krystallen an der untern Fläche des Deckgläschens; ist die Sublimation beendet, welchen Zeitpunkt man bei aufmerksamem Beobachten sehr gut erkennen kann, so hebt man das Deckgläschen vorsichtig mit der Pincette ab und legt es gleich mit dem Sublimat nach unten auf den Objectträger, in dessen Mitte sich ein kleiner, beiderseits gummirter, dicker Papierring aufgeklebt befindet. Nachdem mit einem Gewichtsstück beschwert und getrocknet, hat man jetzt ein ausgezeichnetes mikroskopisches Präparat, bei welchem namentlich die beiden verschiedenen Modificationen des Quecksilberjodids und die Uebergänge von der gelben in die rothe Modification sehr schön unter dem Mikroskop beobachtet werden kann.

Die Beobachtung des mikroskopischen Präparates gestaltet sich am schönsten mit der *Abbe*'schen Beleuchtungsvorrichtung im Dunkelfelde. *W.* schildert dann die Einrichtung, welche den jederzeit bereiten Strom für die elektrolytischen Arbeiten lieferte. Von allen constanten Batterien eignen sich dort, wo es sich um die Verwendung eines constanten, oft viele Stunden andauernden Stromes handelt, wenn keine *Clamond*'schen oder *Koch*'schen Thermosäulen zur Verfügung stehen, die *Meidinger*'schen Elemente, und zwar in der einfachsten Form, ohne Ballon und Einsatzgefäss, am besten. *W.* hat davon im Souterrain seines Hauses 32 Elemente aufgestellt, die zu 4 Batterien à 8 Elemente kombinirt sind. Der von dieser Batterie erzeugte Strom liefert durchschnittlich 500 ccm Knallgas pr. Stunde und genügt zu allen elektrolytischen Arbeiten; dieselbe ist jetzt fast schon ein Jahr in Thätigkeit und hat sich während dieser Zeit bei oft recht anhaltendem Gebrauche sehr gut bewährt.

Je nach Stromverbrauch werden Krystalle von Kupfervitriol nachgeworfen, sowie, wenn nöthig, durch einen am Ende umgebogenen Draht etwa an dem unteren Rande der Zinkcylinder sich ansetzendes Kupfer entfernt. *e.*

Separatabdruck aus „Repert. analyt. Chem." 1883, Nr. 8.

Ueber das Verhalten des Kohlenoxydblutes zu Schwefelwasserstoff.

Von Prof. *E. Salkowski* in Berlin.

Füllt man ein Reagensglas gewöhnlicher Weite etwa zu 1/3 mit Schwefelwasserstoffwasser, tropft 2 bis 3 Tropfen genuines Blut ein und schüttelt einige Male durch, so verfärbt sich die Lösung in wenigen Augenblicken und wird endlich in einigen Minuten schmutzig-grün unter Bildung von Schwefelmethämoglobin.

Führt man denselben Versuch mit Kohlenoxydblut aus (wobei nicht zu lange geschüttelt werden darf, weil das Kohlenoxydhämoglobin bei langem Schütteln mit Luft allmälig zersetzt wird), so verändert sich die rothe Farbe der Lösung nicht merklich. In beiden Fällen entsteht allmälig ein flockiger Niederschlag, der sich langsam absetzt, der Farbenunterschied ist jedoch trotz der Trübung sehr deutlich. Schmilzt man die Röhren, in denen die Lösungen enthalten sind, zu, so hält sich der charakteristische Unterschied monatelang. Ganz besonders deutlich ist die Differenz der Färbung, wenn man die Röhren stark schüttelt, am Schaum zu sehen, der in dem einen Falle schmutzig-grün, im anderen roth erscheint. Für forensische Zwecke könnte die lange Haltbarkeit der Reaction einen gewissen Werth haben. *e.*

Durch Deutsch. Med. Zeit. 1883. 316.

Les Ptomaïnes devant les tribunaux.

Par *Schagdenhauffen* et *Garnier* à Nancy.

Dem von den Verff. abgegebenen Gutachten in der vorliegenden Vergiftungsanklage lag folgender Thatbestand zu Grunde:

Die Nichte des Angeklagten war plötzlich, ohne vorangegangene Krankheit, zu Grunde gegangen. Durch ihren Tod musste eine ziemlich hohe Versicherungssumme dem Angeklagten zufallen. Es erhob sich der Verdacht einer Vergiftung, welche eine Anklage wegen Giftmord zur Folge hatte. Als Sachverständige wurden die Verff. hinzugezogen. Auf Grund ihrer Untersuchung nahmen sie eine Vergiftung durch Strychnin an.

Sie fanden das Alkaloid im Gehirn und im Magen. Aus dem letzteren zogen sie 0,85 g einer krystallinischen Substanz aus, die in physikalischer, chemischer und physiologischer Hinsicht vollkommen mit dem Strychnin übereinstimmte. Diese Quantität würde, wenn man 0,05 g als tödtliche Strychnindosis ansieht, hingereicht haben, um ungefähr 17 Personen letal zu vergiften. Sie injicirten das gefundene Alkaloid [illegible] Kaninchen; dasselbe ging unter Strychninsymptomen zu Grunde; Frösche bekamen danach wohlausgeprägte tetanische Anfälle.

Auf Grund dieses Befundes wurde der Angeschuldigte verurtheilt.

Die Vertheidigung machte Einwände sowohl gegen die Methode der Untersuchung, welche in etwas von der gewöhnlichen *Stas*schen Methode abwich, als auch gegen die supponirte Natur des gefundenen Giftes. Sie sah letzteres als ein Leichenalkaloid (Ptomaïn) an, das sich bei der Fäulniss der Leiche gebildet habe.

Die Abänderung, die die Verff. in der *Stas*schen Methode angebracht hatten, bestand darin, dass sie die sauren Lösungen mit Benzol erschöpften, sie nachher mit Ammoniak neutralisirten, und hieraus mit Chloroform das Strychnin auszogen. Sie wandten das Chloroform an, weil die Löslichkeit des Alkaloids hierin 12- bis 14mal grösser ist als im Benzol.

Hinsichtlich des zweiten Einwandes, dass die gefundene Substanz nicht Strychnin, sondern ein Ptomaïn sei, führen sie an, dass bis jetzt kein wohlkrystallisirtes Ptomaïn gefunden sei, dessen Krystallisationsform sich mit der des Strychnins decke. Ausserdem erhalte man von den Leichenalkaloiden immer nur sehr geringfügige Mengen, die sich quantitativ durchaus nicht mit den hier gefundenen vergleichen liessen. Es geben ferner die Ptomaïne mit concentrirter Schwefelsäure und Kaliumbichromat eine braune oder schwarzbraune, mitunter auch gelbe Farbe, während das Strychnin, wie auch in dem vorliegenden Falle, sich mit diesem Reagens schön violettblau färbt.

Durch Ptomaïne, die sie selbst aus Leichen darstellten, erzeugten sie bei subcutaner Injection an Fröschen Verlangsamung der Athmung, Dyspnöe, Lähmung des Stammes und der Extremitäten, und schliesslichen Tod durch Erschöpfung. Durch das vorgefundene Strychnin liessen sich typische, tetanische Anfälle erzeugen.

(Eine apodictische Sicherheit ist bei der noch so wenig stabilen Lehre von den Ptomaïnen solchen Gutachten nicht beizumessen, wenn auch in dem vorliegenden Falle die Wahrscheinlichkeit, dass es sich um Strychninvergiftung handle, sehr gross ist. Denn sowohl die Reaction mit Schwefelsäure und chromsaurem Kali, als auch die physiologische Reaction der Krämpfe finden sich, mehr oder minder ausgeprägt, auch bei einzelnen in der Neuzeit gefundenen Leichenalkaloiden vor. Es wäre nicht nur vom rein forensischen Standpunkt aus wichtig, jeden einzelnen Fall von supponirter Alkaloidvergiftung, in welchem aus Leichentheilen eine Basis dargestellt ist, nach der etwaigen Identität mit Ptomaïnen zu prüfen, sondern es würde sich auch im wissenschaftlichen Interesse durchaus empfehlen, einen jeden derartigen Fall möglichst schnell bekannt zu machen, und dadurch zur Discussion zu stellen. Gerade bei solchen Gutachten kann nur ein gemeinsames Zusammengehen von chemischer, physiologischer und toxikologischer Untersuchung gute Resultate liefern. Ref. *C. L.*)

Gazette d. hôpitaux durch Deutsch. Med. Zeit. 1883. 316.

Pikrinsäure als Reagens auf Glucose.

Von *W. Johnson.*

Werden gleiche Volumina gesättigter Pikrinsäurelösung und 7,5 pCt. Aetzkalilösung gemischt und gekocht, so löst sich der erst entstehende Niederschlag von Kaliumpikrinat wieder auf und die Lösung hat eine orangerothe Farbe. Beim Zusatz einer geringen Menge Traubenzucker tritt eine purpurrothe, fast schwarze Färbung auf; Rohrzucker bringt keine Veränderung hervor.

Eine Lösung von Kaliumpikrinat mit Traubenzucker gekocht giebt ebenfalls keine Farbenveränderung; so dass also die Gegenwart von freiem Aetzkali für den Eintritt der Reaction nöthig ist, was bei Einhaltung der oben angegebenen Verhältnisse der Fall ist.

s.

Lancet durch Drugg. Circular 1883, S. 53.

Die Reaction steht schon im *Hager*, Pharm. Prax. S. 103, unter Reactionen auf Pikrinsäure. Sie tritt nur beim Erhitzen ein, da ja auch in der Kälte im angegebenen Verhältniss das pikrinsaure Kali auskrystallisirt. Empfindlich ist sie zwar, wenn es sich nicht um ganz geringe Spuren von Traubenzucker handelt. So sicher als der Nachweis mit *Fehling*'scher Lösung ist sie aber nicht, da sie eine blosse Farbenreaction ist und die Veränderung der orangerothen Nüance in die dunkelpurpurrothe bei Spuren von Traubenzucker zweifelhaft wird. *e.*

Technische Notizen.

Darstellung von Lustrefarben mittels Karbolsäure.

Von Dr. *R. Kayser.*

Die zur Verzierung von Gegenständen der Thonwaaren- und Glasindustrie vielfach gebräuchlichen Lustrefarben werden zur Zeit in der Weise dargestellt, dass entweder Metallsalze, meist Nitrate, mit Colophonium zusammengeschmolzen, oder in Wasser lösliche Harzseifen mit Metalllösungen versetzt werden, bei welcher letzteren Operation sich im Wasser unlösliche Metallresinate bilden, welche getrocknet und gleich wie die durch Zusammenschmelzen gewonnenen Metallharze alsdann in Terpentinöl, Lavendelöl, Nitrobenzol oder ähnlichen Lösungsmitteln gelöst werden.

Der eine Darstellungsmodus sowohl, wie der andere hat seine Uebelstände, deren grösster der ist, dass ein sehr erheblicher Theil der Metallsalze ungelöst bleibt und sich beim Auflösen der Harzmasse ungelöst abscheidet und so verloren geht oder doch nur durch umständliche Operation wieder nutzbar gemacht werden kann.

Mit Hilfe der Carbolsäure gelingt es ohne Schwierigkeit, Lustrefarben herzustellen, ohne nennenswerthe Ausscheidungen von unlöslichen Metallverbindungen.

Wismutlustre. 10 g Wismut werden in Königswasser gelöst und in einer Schale

bis zur dünnen Syrupdicke eingedunstet. Nach dem Erkalten setzt man 50 g durch schwaches Erwärmen in warmem Wasser flüssig gemachte Carbolsäure hinzu. Man lässt es einige Stunden stehen, da bei sofortigem Umrühren und Erwärmen eine mit heftigem Aufschäumen verbundene, zu energische Reaction eintritt. Man rührt alsdann mit einem Glasstabe tüchtig um und erwärmt einige Zeit im Dampfbade, wobei starke Entwickelung von salzsauren Dämpfen stattfindet. Man nimmt die Masse vom Dampfbade, sobald ein mit dem Glasstabe aus der Schale genommener Tropfen sich klar in Nitrobenzol löst. Ist dieser Punkt erreicht, so löst man das Ganze in Nitrobenzol oder in einem Gemische desselben mit Spicköl, und das Präparat ist zum Gebrauche fertig.

Zinnlustre. 10 g Zinn werden in Königswasser gelöst, eingedunstet bis zur dünnen Syrupdicke und alsdann mit 50 g Carbolsäure in gleicher Weise, wie bei dem Wismutlustre angegeben, behandelt; auch die weitere Präparation ist die gleiche, wie bei letzterem.

Uranlustre. 15 g salpetersaures Uranoxyd werden mit 40 g reiner Salzsäure übergossen und in Lösung gebracht. Die Lösung wird ebenfalls, wie bei der Darstellung des Wismutlustre angegeben wurde, unter Zusatz von 50 g Carbolsäure weiter behandelt.

Eisenlustre. 15 g Eisenchlorid werden in reiner Salzsäure gelöst, ein etwa zugesetzter Ueberschuss durch Eindunsten wieder entfernt, so dass nach dem Erkalten eine Lösung von der Consistenz eines dünnen Syrups restirt. Letztere wird mit 50 g Carbolsäure versetzt und dann weiter, wie bei Wismut angegeben wurde, behandelt.

In gleicher Weise, wie der Eisenlustre, lassen sich noch darstellen: Manganlustre aus Manganchlorid, Nickel- und Cobaltlustre aus Nickel- und Cobaltchlorid.

Selbstverständlich kann die Verdünnung der erhaltenen Präparate eine beliebige sein, da die ursprüngliche starke Concentration der Präparate hierfür einen weiten Spielraum lässt.

Ferner können die verschiedenen Lustres beliebig mit einander vermischt werden zur Erzeugung von Combinationslustres.

Durch Industriebl. XX, 193.

Reinigen alter Oelgemälde.

v. Bibra giebt nach dem „Journal für praktische Chemie“ folgendes Verfahren zum Reinigen alter Oelgemälde an: Das zu reinigende Bild wird zunächst aus dem Rahmen genommen und mittels eines grossen Pinsels oder Federfahne von dem anhaftenden Russ und Staub befreit; hierauf wäscht man es mit einem in Brunnenwasser getauchten Schwamme ab und belegt es alsdann mit einer dichten Schichte von Seife, wozu sich am besten die sogenannte Rasirseife eignet, da dieselbe, ohne einzutrocknen, feucht stehen bleibt. Hat die Seife 8 bis 10 Minuten eingewirkt, so wäscht man das Gemälde mit einem starken Pinsel und wenn nöthig mit einem Zusatze von ganz wenig Wasser vollständig ab. Schliesslich spült man die noch anhaftende Seife mit Brunnenwasser genügend fort und lässt das Gemälde vollständig trocknen. Nunmehr giesst man etwas Nitrobenzol in einen tiefen Teller, tränkt damit ein reines Leinwandläppchen und übergeht zu wiederholten Malen das Oelgemälde, bis die öfter zu wechselnden Läppchen keinen Schmutz mehr zeigen. Ist nach dem letzten Uebergehen mit Nitrobenzol das Gemälde vollständig trocken, und zeigen die Farben einen matten Ton, so giebt man eine sehr dünne Schicht des feinsten Olivenöls auf das Bild und firnisst zuletzt mit einem leicht trocknenden hellen Firniss. *Pol. Notizbl.*

Härtescala der Metalle.

Prof. *H. Gollner* hat Versuche angestellt zur Ermittelung des Härtegrades jener Metalle, welche in der technischen Praxis hauptsächlich Verwendung finden. Natürlich sollte damit nur ein Maass für die relative Härte der einzelnen Metalle gefunden werden, da ja für gewisse Sorten derselben je nach ihrer chemischen oder physikalischen Beschaffenheit specielle Scalen aufgestellt werden müssen. Die Versuche wurden in der Weise ausgeführt, dass die einzelnen Probestücke mit einer polirten Fläche versehen und ein normal darauf gestellter Härtestift aus gleichem Material von cylindrischer Form mit conischer Spitze unter einer bestimmten Last auf einer bestimmten Strecke gleich oft hin und her bewegt und die Wirkung des Stiftes auf die polirte Fläche beobach-

wurde. Die Reihenfolge der Metalle, nach ihrer Härte geordnet, ist nach den Technischen Blättern, 1882, S. 181, folgende:

1. Reines Weichblei.
2. Reines Zinn.
3. Reines Hartblei.
4. Reines weichgeglühtes Kupfer.
5. Reines gegossenes Feinkupfer.
6. Weiche Lagerbronze (85 Cu, 10 Sn, 5 Zn).
7. Gusseisen, getempertes.
8. Schmiedeeisen, sehnig.
9. Gusseisen, feinkörnig und lichtgrau.
10. Verstärktes Gusseisen. (Mit 10 pCt. Schmiedeeisenspänen im Flammofen umgeschmolzen.)
11. Weiches Flusseisen (0,15 pCt. C).
12. Flussstahl, ungehärtet (0,45 pCt. C).
13. Flussstahl, ungehärtet (0,96 pCt C).
14. Tiegelgussstahl, gehärtet, blau angelassen.
15. Tiegelgussstahl, gehärtet, violett bis orangegelb.
16. Tiegelgussstahl, gehärtet, strohgelb.
17. Harte Lagerbronce (83 Cu + 17 Zn).
18. Tiegelgussstahl, glashart.

Darrh. Dingl. Journ. 248, I.

Literatur und Kritik.

Das Apotheken-Revisionswesen in Preussen. Zusammenstellung sämmtlicher dasselbe betreffenden, jetzt gültigen Bestimmungen. Im Auftrage des Vereins der Apotheker im Regierungsbezirke Düsseldorf bearbeitet von dessen Vorsitzenden *Fr. Bellingrodt*, Apotheker in Oberhausen a. d. Ruhr. Im Selbstverlage des Vereins. Oberhausen 1883.

Von dem vorliegenden Werkchen darf man mit vollem Rechte sagen, dass es einem „dringenden Bedürfnisse abhilft." Die für die Apotheken-Revisionen in Preussen bestehenden Bestimmungen und Verordnungen finden sich an so vielen Stellen zerstreut, dass es ein sehr glücklicher Gedanke des Vereins der Apotheker im Regierungsbezirke Düsseldorf war, alle diese Verordnungen, Instructionen, Verfügungen, Rescripte, Reglements, Bekanntmachungen, Anweisungen, Erlasse u. s. w. zusammenstellen, resp. sichten zu lassen, um differirenden Auffassungen für künftighin möglichst vorzubeugen. Der Verfasser hat die ihm übertragene Aufgabe sehr glücklich gelöst; was das heisst, wird ersichtlich, wenn man sich erinnert, dass in Preussen noch immer alle auf die Apotheken-Revisionen bezüglichen Bestimmungen ihre Basis in der Apotheken-Ordnung vom Jahre 1801 finden.

Der Verfasser hat sich mit der Zusammenstellung den vollen Dank der Apotheker erworben. *g.*

Handbuch der gesammten Arzneimittellehre. Mit besonderer Rücksichtnahme auf die zweite Auflage der deutschen Pharmakopöe für Aerzte und Studirende bearbeitet von Dr. med. *Theodor Husemann*, Professor in Göttingen. Zweite umgearbeitete Auflage. In zwei Bänden. Zweiter Band. Preis 14 ℳ. Berlin 1883. Verlag von *Julius Springer*.

Mit grosser Schnelligkeit ist die Umarbeitung dieses vorzüglichen Werkes vollzogen worden. Alles was wir bei Besprechung des ersten Theiles desselben gesagt haben (1882, Seite 562), gilt auch für den vorliegenden 2. Band. Nicht nur der Arzt, sondern auch der Apotheker wird diesen „medicinischen Commentar zur deutschen Pharmakopöe" oft und mit grossem Nutzen gebrauchen können. Von neuem empfehlen wir deshalb das Handbuch der gesammten Arzneimittellehre auf das Wärmste. *e.*

Anleitung zur Erkennung und genauen Prüfung aller in der neuen Auflage der Deutschen Pharmacopoe aufgenommenen Stoffe. Mit einer Anweisung zu den maassanalytischen Prüfungen. Zugleich ein Leitfaden bei den Apotheken-Visitationen für Gerichtsärzte, Aerzte und Apotheker. Von Dr. *Max Biechele*, Apotheker und Redacteur der Deutschen Apothekerzeitung. Vierte Auflage. Eichstätt, Verlag von *A. Stillkrauth*. 1883. Preis 2 ℳ 70 ₰.

Deutsche Miniatur-Pharmacopoe. Enthaltend die Berechnung sämmtlicher Vorschriften auf bestimmte Gewichte, Angabe der Verunreinigungen und Ausbeute der Präparate. Zugleich ein Einschreibebuch. Ein Hilfsbuch beim Arbeiten in der Receptur und Defectur. Von Dr. *Max Biechele*, Apotheker. Zweite Auflage. Eichstätt, Verlag von *A. Stillkrauth*. 1883. Preis 2 ℳ 40 ₰, geb. 3 ℳ.

Zwei recht hübsche kleine Werke, die die Probe ihrer Brauchbarkeit bereits rühmlich

bestanden haben, denn das eine erscheint in vierter, das andere in zweiter Auflage. Der Titel giebt über Inhalt und Zweck der beiden Bücher hinlänglich Auskunft. Hinzuzufügen ist noch, dass sie sehr praktisch für den Gebrauch am Recepturtisch sowohl, wie im Laboratorium eingerichtet und äusserst sauber ausgestattet sind. Einige Irrthümer der Pharmakopöe hätten berichtigt werden können; so z. B. bei Prüfung der Ameisensäure die Menge des Quecksilberoxydes. *g.*

Manual of chemical analysis as applied to the examination of medicinal chemicals. Third edition, thoroughly revised and greatly enlarged. By Dr. *Hoffmann* and Dr. *Power*. Philadelphia 1883.

Die vorliegende dritte Auflage dieses gediegenen Werkes wurde geschaffen in Folge der Neuherausgabe der Pharmakopöe der Vereinigten Staaten von Nordamerika, indem auch die Pharmacopoea Germanica editio altera mit berücksichtigt wurde. Der erste Theil behandelt die chemischen Operationen, Reactionen, Titration, Gang der Analyse, und hier sei besonders die gute Behandlung eines Ganges zur Auffindung der Säuren hervorgehoben, bekanntlich ein Thema, das sich nicht so glatt behandeln lässt, wie die Auffindung der Basen. Der zweite und Haupttheil umfasst die Prüfung der chemischen Präparate, die Feststellung ihrer Identität und Güte, Nachweis der Verunreinigungen und Verfälschungen. Jedem Artikel vorausgeschickt sind die englisch-lateinische und die deutsch-lateinische Bezeichnung, sowie die englischen, deutschen, französischen, spanischen Synonyme. Tabellen für das specifische Gewicht und den Gehalt sind reichlich vorhanden; so weit dieselben auf etwaige Druckfehler geprüft wurden, zeigten sie sich allenthalben mit den an anderen Orten vorhandenen Tabellen übereinstimmend, so dass man der Correctur auch ein gutes Zeugniss ausstellen kann. Zur Verdünnung der Säuren ist eine sehr einfache Formel gegeben. Eine 32proc. Salpetersäure ist mit einer 8proc. zu mischen, um 14proc. zu erhalten.

	32 pCt.	14 pCt.	8 pCt.
Differenz	18		6
	(3)		(1)

So sind 3 Theile 8proc. Salpetersäure mit 1 Theil 32proc. zu mischen, um im Gemisch 14proc. zu haben. Oder eine 29proc. ist mit Wasser auf 25 pCt. zu verdünnen.

	29 pCt.	25 pCt.	0 pCt.
Differenz	4	25	

25 Theile 29proc. Salpetersäure geben mit 4 Theilen Wasser das gewünschte Gemisch von 25 pCt. — Die Temperaturangaben sind sämmtlich in Celsiusgraden und daneben in Klammer in Fahrenheitgraden gemacht; ein Umstand, der für die Benutzung des Buches in Deutschland von Wichtigkeit ist. Papier, Druck und Abbildungen sind gut und besonders die Abbildungen der Krystallformen, welche fast jedem Artikel, der ein krystallisirtes Salz behandelt, beigegeben sind, hervorzuheben. Im Uebrigen ist nicht zu verschweigen, dass von den vorhandenen 179 Abbildungen sich mehrere sehr oft wiederholen, z. B. die Demonstration der Zonenreaction 18mal, Arsenikprobe mit nascirendem Wasserstoff und über das Probirglas gedecktem Silbernitratpapier 14mal, Arsenikprobeerohr, Destillationsapparat, graduirtes Standglas je 8mal. — Das Buch kann zum Studium und zur Benutzung warm empfohlen werden und dürfte sich auch in Deutschland Eingang verschaffen. *s.*

Die Elektrolyse und ihre Bedeutung für die theoretische und angewandte Chemie. Von Dr. *Hans Jahn*, Docent der Chemie an der k. k. Universität in Wien. Wien 1883. *Alfred Hölder*, k. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler, Rothenthurmstrasse 15.

Ein hochinteressantes und zeitgemässes Werk, dessen Lectüre wir lebhaft empfehlen. Was die Elektrolyse der analytischen Chemie zu leisten vermag, davon giebt die in heutiger Nummer befindliche Abhandlung von *C. H. Wolff* ein schönes Beispiel. Jedenfalls ist die Elektrolyse noch vieler ähnlicher Anwendungen fähig, Anregung hierzu bietet das vorliegende Werk. *e.*

In Nr. 23, Seite 273 der Centralhalle befindet sich unter „Literatur und Kritik“ auch die **Deutsche Flora** von *H. Karsten* angezeigt. Die Anzeige bezieht sich auf das eben erschienene 12. Heft der Flora (kritische Besprechungen des Werkes finden sich mehrfach in der Centralh.) und der angegebene Preis von Mark 1,50 gilt selb verständlich auch nur für dies eine H

Miscellen.

Untersuchung getrockneter Heidelbeeren.

Da in der Literatur über die Bestandtheile der Heidelbeeren keine eingehenden Angaben vorhanden sind, so erschien es, abgesehen von anderen Gründen, zweckmässig, diese Lücke auszufüllen, und untersuchte ich eine aus einer hiesigen Apotheke bezogene Probe 82er Heidelbeeren.

Dieselben enthielten:

Wasser	9,14 pCt.
Mineralstoffe	2,48 „
„ durch Wasser extrahirbar	1,94 „
Extract	46,10 „
Säure, auf Weinsteinsäure berechnet	7,02 „
Zucker	20,13 pCt.
Kalk (CaO)	0,174 „
Magnesia (MgO)	0,068 „
Phosphorsäure (P_2O_5)	0,105 „
Kali (K_2O)	0,680 „
Kieselsäure (SiO_2)	0,009 „
Thonerde (Al_2O_3)	0,005 „
Eisenoxydul (FeO)	0,037 „
Manganoxydul (MnO)	0,034 „

Auffallend sind besonders die hohen Zahlen für Eisen und Mangan. Weinsteinäure und Citronensäure waren nur in geringen Mengen nachweisbar, so dass die Acidität der getrockneten Heidelbeeren im Wesentlichen von vorhandener Apfelsäure herrührt.

R. Kayser.

Repert. anal. Chem. III, 182.

Eine Analyse von Heidelbeerwein Pharmac. Centralh. 1880, 96.

Amtliche Bekanntmachungen, Verordnungen, Reichsgerichtsentscheidungen etc.

Maass- und Gewichts-Wesen.

Auf Grund des Artikels 18 der Maass- und Gewichtsordnung vom 17. August 1868 hat die Kaiserliche Normal-Aichungs-Commission folgende Nachtrags-Bestimmungen erlassen:

Zwölfter Nachtrag zur Aichordnung

vom 16. Juli 1869. (Besondere Beilage zu Nr. 32 des Bundes-Gesetzblattes.)

Zu §§ 7 und 16.

Material der Flüssigkeitsmaasse und der Hohlmaasse für trockene Gegenstände betreffend.

Flüssigkeitsmaasse aus sogenanntem Britannia-Metall und ähnlichen Legirungen sind als zulässig zu erachten und bei der Aichung lediglich als Zinnmasse zu behandeln, wenn in ihrer Masse nicht weniger als fünf Sechstheile reines Zinn enthalten sind.

Als Material der Flüssigkeitsmaasse und Hohlmaasse für trockene Gegenstände ist auch vernickeltes oder mit Nickel plattirtes Stahl- oder Eisenblech zulässig, falls die Ausführung des Nickelüberzuges an den maassgebenden Flächen keinerlei Bedenken gegen die Haltbarkeit desselben erweckt, insbesondere alle Theile dieser Flächen von dem Ueberzuge gleichmässig bedeckt sind und Spuren stattgefundener Abblätterung und dergleichen nicht erkennen lassen.

Nachtrag

zu § 5 des Erlasses vom 19. März 1872, betreffend die Aichung und Stempelung der Messapparate für Flüssigkeiten.

Die Stempelung der Messapparate für Flüssigkeiten ist ferner nicht auf Siegellack, sondern ausschliesslich auf Zinnloth auszuführen.

Berlin, den 17. Mai 1883.

Kaiserliche Normal-Aichungs-Commission.

Foerster.

Offene Correspondenz.

B. N. Wurde in vor. Nr. ausgelassen, die Vorschrift lautet:

Acidum boricum bei Eczem.

Rp. Acidi borici subt. pulv. 6,0
Vaselini 30,0
Bals. peruviani 0,50
M. f. ungt. *g.*

Zeitschr. f. Therapie.

Anfrage in Nr. 26. Jodoformstäbchen mit Oleum cacao. Folgendes Verfahren hat sich immer bewährt. Da Cacaobutter an sich nicht geeignet ist, sich in haltbare nur millimeterdicke Stäbchen ausrollen zu lassen, verschmilzt man dieselbe mit 20 pCt. Cera flava, fügt der halberkalteten zu erstarren beginnenden Masse das nöthige Jodoform bei, und läst erkalten. Am besten giesst man die geschmolzene Masse gleich in den zum Anstossen bestimmten Mörser. Die erkaltete Masse löst man mittels des Spatens ab und durcharbeitet sie nun kräftig mit dem Pistill, wodurch dieselbe bald eine Consistenz annimmt, welche gestattet millimeterdicke Stäbchen auszurollen, oder will man die Stäbchen elegant und ganz gleich haben, in einem geeigneten spritzenähnlichen Instrument aus Glas zu pressen. Zum Ausrollen bedient man sich gepulverten Amylums.

Dahlen. *O. Hennig.*

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Brunnengräber's
künstliches Carlsbader Salz.

Bezugnehmend auf die in letzterer Zeit veröffentlichten Arbeiten über Carlsbader Salz, empfehle ich das von mir dargestellte, der Zusammensetzung des natürlichen Brunnens entsprechende

künstliche Carlsbader Salz

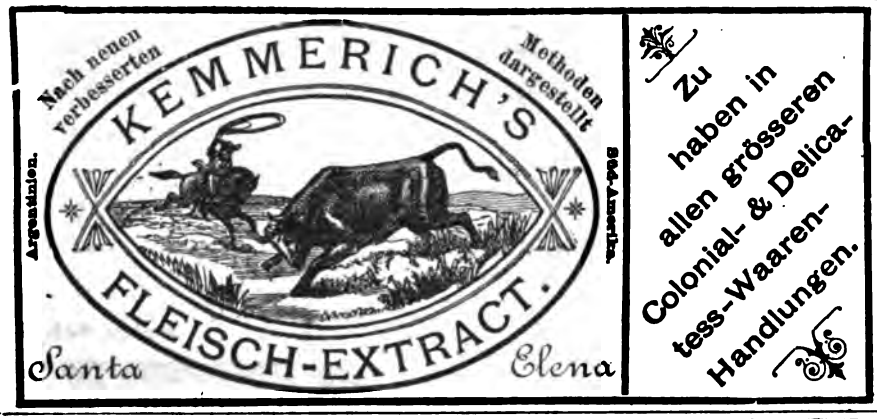
in Flaschen.

Der Inhalt einer Flasche reicht aus zur Herstellung von 25 Liter Carlsbader Brunnen und enthält der Stöpsel der Flasche das Maass, um das nöthige Quantum des Salzes für 1 Liter Wasser leicht abmessen zu können (siehe Pharmaceutische Centralhalle Nr. 9 vorigen Jahres).

Jede Flasche ist mit meiner Fabrikmarke versehen.

Niederlage befindet sich bei den Herren **Wilhelm Kahlert**, Braunschweig, **R. Jakobi** (Reichsadler-Apotheke), Elberfeld, Dr. **W. Mielck** (Schwan-Apotheke), Hamburg Apotheker **G. Pohl**, Schönbaum b. Danzig und Apotheker **J. Uhlmann**, Zürich, Marktg., Apotheker **F. Riedel**, Berlin W, Friedrichstr. 176.

Rostock i. M. Dr. **Chr. Brunnengräber.**



Englisches Pflaster

von ganz vorzüglicher Klebkraft zu folgenden billigen Preisen:

Rosa, weiss und schwarz à □Meter = 7 ℳ 25 ₰.
desgl. 10 □Decimeter = 80 ₰.

In eleganten Enveloppes (das einzelne Stück 48 □Centimeter gross) à Gross 6 ℳ, à Dutzend 60 ₰.

Bei Entnahme im Werthe von über 30 ℳ, gewähre 5 %, über 60 ℳ 10 % Rabatt.

Geldbeträge bitte per Postanweisung zuzusenden.

A. Holste, Bersenbrück bei Osnabrück.

Colirtücher

in 7 verschiedenen Stoffen, sowie **Presstücher, genähte** und **gewebte Pressäcke, Hand-, Wisch-** und **Scheuertücher** in sehr reichhaltiger Auswahl. **Muster-Collectionen** von jeder Waaren-Gattung, sowie ausführliche Preisliste franco zu Diensten.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

14] **H. Schweikert**, Apotheker.

Der **techn. Dirigent (Chemiker)** einer bedeutenden

Theerdestillation

verbunden mit Theerproducten- und Holzcementfabrik, **sucht** ähnliche Stellung. Offerten sub **P. 9720** an **Rudolf Mosse, Cöln a. Rh.**

Offene Stelle.

Für einen examinirten Apotheker, welcher in der Untersuchung von Rohstoffen und pharmaceutischen Präparaten mehr als gewöhnliche Uebung besitzt, ist in einer Fabrik eine Stelle mit sehr viel Arbeit, aber auch mit gutem Gehalt, offen. Bewerber, welche langes Bleiben in Aussicht stellen können, wollen sich, vorerst ohne Zeugnisse, nur mit Angabe ihres Bildungsganges sub **F. 100** an die Expedition dieses Blattes in Dresden wenden.

Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.

Fabrik von bleifreier Citronensäure und haltbarem Citronensaft.

1]

A. Verbeek & Peckholdt,

Dresden, Gärtnergasse 4,

empfehlen ihre

Analysen-Waagen

mit constanter Empfindlichkeit,

welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

Selbstthätige Fontainen.

Neu!! Originell! Neu!!

Sprühbrunnen

Patent Heinrici

Illustrirte Prospecte gratis und franco.

Louis Heinrici in Zwickau.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ 2,50 2,90 3,30 3,80 pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Lackschilde ebenfalls billigst.

Suche

5000 kg	Flor.	**Chamomillae** vulg.
1000 „	„	**Papav. rhoead.**
5000 „	Fol.	**Absinthii**
10000 „	„	**Belladonna**
10000 „	„	**Hepatica nob.**
5000 „	„	**Hyosciami**
10000 „	Rad.	**Belladonna**
5000 „	„	**Calami**
2000 „		**Secalis cornut.**

und andere Med. Vegetabil.

Schöne Erstlinge erzielen bei prompter Lieferung in der Regel etwas mehr als Normalpreis.

J. Bernhardi, Leipzig.

Fliegenpapier.

Mein seit Jahren rühmlichst bekanntes Fliegenpapier, in sauberer gefälliger Ausstattung, erlaube mir den Herren Apothekern wie folgt zu offeriren:

p. Ries von 500 Bogen 8 ℳ.

In Couverts à 12 Blättchen:

p. 100 Couverts 4 ℳ,
p. 500 „ 17½ ℳ,
p. 1000 „ 30 ℳ.

Alles incl. Emballage und franco, gegen Cassa bei Bestellung.

Proben bereitwilligst gratis und franco.

Insterburg i. Ostpreussen.

Fritz Schläger.

Für Oberapotheker.

Helm, Degen und Epauletten, eventuell auch Mütze und Waffenrock (letzt. nicht mehr tadellos) eines preussischen Oberapothekers sind billig zu verkaufen. Offerten sub **C. C. 100** an die Exped. d. Bl. in Dresden.

Einem **Apotheker** oder **Chemiker** bietet sich Gelegenheit, mit 3000 bis 4000 Thaler sich

selbstständig

zu machen. Offerten unter **C. 3740** an **Th. Dietrich & Co.** in Cassel.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in Chemnitz (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Pergamentpapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen. — **Hygiene-Ausstellung** in **Berlin:** Gruppe Nr. XVI, Catalog-Nr. 691 am Haupt-Kreuzgang.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

alb

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 28. 12. Juli 1883. XXIV.

Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth, per 100 Bogen . . . . . 1,60 ℳ,
halbweiss, „ 100 „ . . . . . 1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen . . . . . 3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt . . . . . 13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen . . . . . 5,00 „

Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.
Eugen Dieterich.

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten**, auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.
441] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

Chloroformium puriss. Marke E. H.

specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur., höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, 2½, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.

Das Apotheken-Revisionswesen in Preussen.

Zusammenstellung sämmtlicher dasselbe betreffenden, jetzt gültigen Bestimmungen.

Im Auftrage des Vereins der Apotheker im Reg.-Bez. Düsseldorf bearbeitet von dessen Vorsitzenden Fr. Bellingrodt, Apotheker in Oberhausen.

Im Selbstverlage des Vereins.

Das Buch (60 Druckseiten) kann von dem Schriftführer des Vereins, Apotheker **Kauert** in Elberfeld, bezogen werden.

Bei Einsendung von 1 ℳ 20 ₰ erfolgt francirte Zusendung desselben.

Erfrischend, wohlschmeckend, kühlend.

Die nach patentirtem Verfahren hergestellten Bonbons sind überall haltbar.

Durch Kohlensäure-Gehalt Kranken und Genesenden ärztlich empfohlen.

mit **Citronen-, Erdbeer-, Johannisbeer-, Kirschen- u. Orangen-Geschmack**, sowie einer Sorte durch Aufgiessen von Wasser und Wein zur Herstellung eines Glases

CHAMPAGNER-IMITATION.

Die **Brause-Limonade-Bonbons** (Reichspatent Nr. 18339) bewähren sich vorzüglich bei allen Erfrischungsbedürfnissen, sind daher sowohl im **Sommer** als im **Winter**, ganz besonders auf **Reisen, Landpartien, Jagden, Manöver**, sowie **Bällen, Concerten, Theater etc.**, zu empfehlen. Auf die bequemste und schnellste Art — in einem Glas Wasser — geben sie ein höchst **angenehmes** und **kühlendes** Getränk.

Schachteln à 10 Bonbons ℳ 1,—
do. à 5 „ „ 0,55
Kistchen mit 96 „ „ 9,60
} in obigen Frucht-Aromen assortirt.

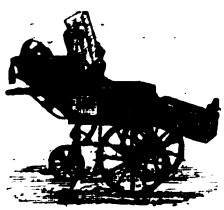
Wiederverkäufer mit entsprechendem Rabatt.

Für Export ausser deutschen mit englischen, spanischen, holländischen, italienischen, schwedischen, französischen, arabischen, russischen, chinesischen, indischen etc. Etiketten.

141] **Gebrüder Stollwerck, Köln.**

Erfrischend, wohlschmeckend, kühlend.

Krankenfahrstühle



aus Korbgeflecht, Holz und Eisen, gepolstert und ungepolstert, mit und ohne Gummibekleidung für Salon und Strasse, Fusstheil und Rücklehne für jede Lage verstellbar. Höchst solides Fabrikat in einfacher wie elegantester Ausstattung unter Garantie. Preise von 36 bis 175 ℳ. Reich ausgestattete illustrirte Preiscourante auf Verlangen gratis und franco.

Dresdner Krankenfahrstuhl-Fabrik
G. E. Höfgen, Dresden-N.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 28. Berlin, den 12. Juli 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Mittheilungen aus dem pharmaceutischen Laboratorium der technischen Hochschule in Braunschweig: Zur Prüfung des Aqua amygdalarum amararum. Ueber Ferro-, Ferricyanstrychnin und Oxystrychnin. — Eine Quecksilberzelle als Ersatz für Kautschukschlauch-Verbindung. — Zinkhaltiger Essig. — Zur Untersuchung des Saffrans. — Die Färbung der Tuberkelbacillen im Sputum. — Weinanalyse. — Ueber die Einwirkung gewisser Pflanzensäuren auf Blei und Zinn. — Unschädlichkeit der Kupfersalze. — Ueber Anwendung, Conservirung und Gehaltsbestimmung des Wasserstoffsuperoxydes. — **Miscellen:** Buttereonservirung. — Erhärtung der Cemente. — Geruchlose Gummischläuche. — Glasüberzug für Metalle. — **Offene Correspondenz.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Mittheilungen aus dem pharmaceutischen Laboratorium der technischen Hochschule in Braunschweig.

Von *H. Beckurts.*

1. Zur Prüfung des Aqua amygdalarum amararum nach der Pharmacopoea germanica Editio altera.

Zur Bestimmung des Gehaltes an Blausäure in dem Bittermandelwasser hat die Pharmakopöe die von *Vielhaber* im Archiv d. Pharm. 1878, S. 408 bis 410 angegebene Methode recipirt. Diese beruht bekanntlich darauf, dass das zuvor mit Wasser verdünnte Bittermandelwasser mit in Wasser suspendirten Magnesiahydrat schwach alkalisch gemacht, darauf mit einigen Tropfen Kaliumchromat und dann so lange mit $^1/_{10}$ Silberlösung versetzt werde, bis die in Folge Bildung von Silberchromat eintretende Röthung anzeigt, dass alle Blausäure als Cyansilber ausgefällt ist. Versetzt man nun nach Maassgabe der Pharmakopöe das Bittermandelwasser nur bis zur beginnenden Undurchsichtigkeit mit Magnesium hydricum pultif. und titrirt schnell bis zur stehenbleibenden Röthung, so fällt, wie *Mylius* (diese Zeitschrift 1882 Seite 515) zuerst beobachtete, die Bestimmung stets zu niedrig aus, da das chromsaure Silber sich nur langsam mit dem Magnesiumcyanid umsetzt. Diese Angabe von *E. Mylius* veranlasste mich, bei Gelegenheit von Uebungsanalysen im hiesigen Laboratorium der Gehaltsbestimmung des Bittermandelwassers besondere Aufmerksamkeit zu widmen und auch meinerseits durch Versuche festzustellen, welchen Einfluss die Menge des Magnesiabreies bei diesem Verfahren auf das Resultat ausübt.

Zu den von mir mit Herrn stud. pharm. *A. Meyer* ausgeführten Versuchen wurde ein genau 0,1376 pCt. Blausäure enthaltendes Bittermandelwasser und ein Magnesium hydricum pultiforme verwendet, welches 0,044 g Magnesia in 10 ccm enthielt.

a) 27 ccm Bittermandelwasser mit 54 ccm Wasser verdünnt, wurden mit der

zur Bindung der Blausäure gerade hinreichenden Menge Magnesium hydricum pultiforme und einigen Tropfen Kaliumchromatlösung versetzt und dann so viel 1/10 Silberlösung zugefügt, bis die in Folge der Bildung von Silberchromat entstehende Röthung nicht wieder verschwand. Die Zersetzung des Silberchromates durch das Cyanmagnesium erfolgte langsam, meist, namentlich gegen Ende des Versuches, erst nach kräftigem mehrere Minuten anhaltendem Schütteln. Die Operation erforderte 16 Minuten Zeit, verbraucht wurden 13,8 ccm 1/10 Silberlösung, was 0,138 pCt. Blausäure entspricht.

b) Dieselbe Menge Bittermandelwasser wurde nach der unter a angegebenen Methode mit der zwei- und dreifachem Menge Magnesium hydricum versetzt und 1/10 Silberlösung bis zur bleibenden Röthung zugefügt. In beiden Versuchen verlief die Zersetzung des Silberchromates viel schneller als bei dem ersten Versuche. Die Bestimmung beanspruchte nur 7 Minuten Zeit, verbraucht wurden 13,8 ccm 1/10 Silberlösung, welche 0,138 pCt. Blausäure entsprechen.

c) Noch schneller verlief die Zersetzung des Silberchromates bei Anwendung der zehnmal grösseren Menge Magnesia, als zur Bindung der Blausäure erforderlich. Bei Anwendung der von der Pharmakopöe vorgeschriebenen Menge Bittermandelwasser waren zu der Bestimmung nur 3 Minuten erforderlich. Verbraucht wurden 13,75 1/10 Silberlösung = 0,1375 pCt. Blausäure.

d) Ungemein langsam, erst nach langem Umschütteln, erfolgte die Zersetzung des Silberchromates bei Anwendung einer zur Neutralisation der Blausäure im Bittermandelwasser unzureichenden, aber die Durchsichtigkeit der Flüssigkeit aufhebenden Menge Magnesium hydricum. In diesem Falle verbrauchten 27 ccm des Bittermandelwassers nur 10 ccm 1/10 Silberlösung, welche 0,1 Blausäure entsprechen. Die Zersetzung des Silberchromates erfolgte so langsam, dass 18 Minuten diese Bestimmung beanspruchte.

Diese Versuche beweisen, dass eine eben zur Neutralisation der Blausäure ausreichende Menge Magnesia eine genaue quantitative Bestimmung der Blausäure, allerdings wenn auch in längerer Zeit, ermöglicht, ein Ueberschuss an Magnesia die Reaction aber erheblich beschleunigt.

Diese Thatsache ist aber nur dadurch erklärlich, dass das bei der Neutralisation des Bittermandelwassers mit Magnesia entstehende Cyanmagnesium mit dem eventuell noch vorhandenen Magnesiumhydroxyd ein durch chromsaures Silber leichter als das Cyanmagnesium zersetzbares Doppelsalz bildet. Ich erinnere daran, wie leicht Chlormagnesium mit Magnesia Doppelsalze bildet und bemerke, dass Versuche, das supponirte Doppelsalz zu isoliren, mich zur Zeit beschäftigen. Jedenfalls ist die von der Pharmakopöe aufgenommene *Vielhaber*'sche Methode zur Bestimmung der Blausäure im Bittermandelwasser durchaus verwerthbar, sobald ein Ueberschuss von Magnesiahydrat zugefügt wird. Auch ist die von *Cripps* aufgefundene, nach der pharmaceutischen Zeitung 1883 S. 412 in Pharm. Journ. and Transact. beschriebene Thatsache, dass ein Doppelsalz von Cyansilber und Cyanmagnesium von der Formel $2AgCN + Mg(CN)_2$ existire, nicht im Stande, die Ergebnisse dieser Bestimmungsweise der Blausäure, wie der s-Correspondent der pharmaceutischen Zeitung annimmt, zu beeinflussen, denn auch das Doppelsalz von Cyansilber-Cyanmagnesium wird durch Silberchromat unter Abscheidung von Cyansilber zerlegt. Die Existenz des Doppelsalzes von Cyanmagnesium und Cyansilber kann ich bestätigen. Schüttelt man eine blausäurehaltige Flüssigkeit mit Magnesium hydricum, filtrirt nach 1/4 stündiger Maceration und schüttelt das Filtrat mit reinem gefällten Cyansilber, so findet Auflösung des letzteren statt. Die Lösung trübt sich auf Zusatz einer Mineralsäure unter Abscheidung von Cyansilber und Entwickelung von Blausäure. Silberchromat zerlegt die klare Lösung des Doppelsalzes unter Bildung von Cyansilber und chromsaurem Magnesium.

Zur Prüfung, ob das nach der Pharmacopoea germanica dargestellte Magnesium hydricum pultiforme durch eine Verreibung von Magnesia usta mit Wasser ersetzt werden könne, wurde in verschie-

denen Versuchen Bittermandelwasser mit der zur Bindung der Blausäure erforderlichen Menge einer frisch bereiteten oder längere Zeit aufbewahrten Verreibung von Magnesia usta mit Wasser oder dem doppelten Volumen derselben versetzt und nach Zusatz von chromsaurem Kalium titrirt. Es zeigte sich, dass bei Anwendung der frisch bereiteten Verreibung und eines Ueberschusses desselben die Operation die doppelte Zeit in Anspruch nahm, als bei Anwendung der gleichen Menge des Magnesium hydricum pultiforme der Pharmakopöe. Je älter aber die Verreibung war, in desto kürzerer Zeit konnte bei Anwendung eines Ueberschusses von Magnesia die Bestimmung der Blausäure zu Ende geführt werden. Schon bei Benutzung einer einige Tage alten Verreibung verlief dieselbe in derselben Zeit, wie unter Zusatz von Magnesium hydricum pultiforme.

Beiläufig will ich noch erwähnen, dass ein von mir bei dieser Gelegenheit von einer hiesigen Drogenhandlung bezogenes Bittermandelwasser stark durch Kupfer verunreinigt war.

---

2. Ueber Ferro-, Ferricyanstrychnin und ein Oxystrychnin.

(Vorläufige Mittheilung.)

Strychninsalze geben in wässeriger Lösung mit Ferro- und Ferricyankalium in kaltem Wasser schwer lösliche Niederschläge von ferro- und ferricyanwasserstoffsaurem Strychnin. Ferricyanwasserstoffsaures Strychnin ist ein gelber, in kaltem Wasser sehr schwer, in heissem leichter löslicher, schön krystallisirender Körper; Ferrocyanstrychnin bildet weisse, feine, ebenfalls schwer lösliche Nadeln. Bei längerem Verweilen an der Luft färbt sich das trockne weisse Ferrocyanstrychnin von der Oberfläche aus gelblich, schon nach acht Tagen hat sich bei öfterem Umrühren das Salz vollständig gelb gefärbt. Die Lösung des so veränderten Salzes giebt jetzt sowohl die Reactionen auf Ferro- wie auf Ferricyanwasserstoffsäure. Bei längerer Berührung mit der Luft nimmt die Intensität der Gelbfärbung von Tage zu Tage zu, bis nach einigen Monaten das ursprüngliche Ferrocyanstrychnin vollständig in Ferricyanstrychnin umgewandelt ist. Nebenher ist ein Oxystrychnin entstanden, welches dem Ferricyanstrychnin durch Weingeist entzogen werden kann.

$$2\,[(C_{21}H_{22}N_2O_2)_4\,Fe\,CN_6] + O_2 = (C_{21}H_{22}N_2O_2)_6\,Fe\,CN_{12} + 2C_{21}H_{22}N_2O_3.$$

Das salzsaure Salz des Oxystrychnins ist nach der Formel

$$C_{21}H_{22}N_2O_3HCl$$

zusammengesetzt.

Dieselbe Base kann man auch bequemer durch Einwirkung von Brom auf Ferrocyanstrychnin darstellen.

Ferrocyanstrychnin wird in heisser wässeriger Lösung mit so viel Brom versetzt, bis die Flüssigkeit keine Reaction auf Ferrocyanwasserstoff mehr giebt, und nach dem Erkalten von dem gebildeten Ferricyanstrychnin abfiltrirt. Aus dem Filtrat, welches das bromwasserstoffsaure Salz der reinen Base enthält, wird durch Natronlauge diese im freien Zustande abgeschieden.

Das Oxystrychnin ist in Weingeist löslich und krystallisirt aus demselben in aus feinen Nadeln bestehenden harten Krusten. Das salzsaure Salz krystallisirt in Nadeln, welche in Wasser und Spiritus leicht, erheblich leichter als das entsprechende Strychninsalz, löslich sind.

0,2 g des bei 100 ° getrockneten Salzes geben 0,074 AgCl = 0,0183 = 9,15 pCt. Cl.

Berechnet für $C_{21}H_{22}N_2O_3HCl$	Gefunden
Cl = 9,2 pCt.	9,15 pCt.

Das Platindoppelsalz

$$(C_{21}H_{22}N_2O_3HCl)_2 + PtCl_4$$

ist ein gelblich weisses krystallinisches Pulver.

0,2 g desselben verloren, bei 100 ° getrocknet, kein Wasser und hinterliessen beim Glühen 0,035 Pt = 17,5 pCt.

Die Formel $(C_{21}H_{22}N_2O_3HCl)_2\,PtCl_4$ verlangt 17,7 pCt.

Auch das bromwasserstoffsaure Salz, welches in zu Bündeln vereinigten Nadeln krystallisirt, ist in Wasser leichter löslich, als das in langen, seidenglänzenden Nadeln krystallisirende Strychninsalz.

Mit der weiteren Untersuchung der reinen Base, wie auch mit dem Studium des Verhaltens anderer Alkaloidsalze gegen Ferro- und Ferricyankalium, bin ich zur Zeit noch beschäftigt.

Braunschweig, im Juni 1883.

Eine Quecksilberzelle als Ersatz für Kautschukschlauch-Verbindung.

Von *H. Karsten.*

Mit Vergnügen ersehe ich aus Nummer 26 der Pharm. Centralhalle, S. 306, dass die schon seit längerer Zeit von mir empfohlene Vereinigung verschiedener Glasröhren eines chemischen Apparates durch Quecksilber, statt durch Kautschuk, auch von *Michaelis* angewendet und als praktisch empfohlen wird. Obgleich in dem von *Michaelis* besprochenen Falle, wo die Benzol- etc. Dämpfe keinen Druck auf die Wandungen des Apparates ausüben, auch Wasser, statt Quecksilber, zum Verschlusse des Apparates hätte dienen können, da die bezeichneten Stoffe in Wasser nicht löslich sind, so ist doch jedenfalls die eigenthümliche Verbindungsweise des Apparates mit Umgehung des Kautschuk — der von jenen Stoffen angegriffen wird — von grossem Nutzen. Von ganz besonderer Bedeutung ist aber ein solcher Quecksilberverschluss an Stelle des oft unsicheren und in der Herstellung meist zeitraubenden Kautschukröhren-Verschlusses bei genaueren chemischen Analysen, z. B. bei der Bestimmung von

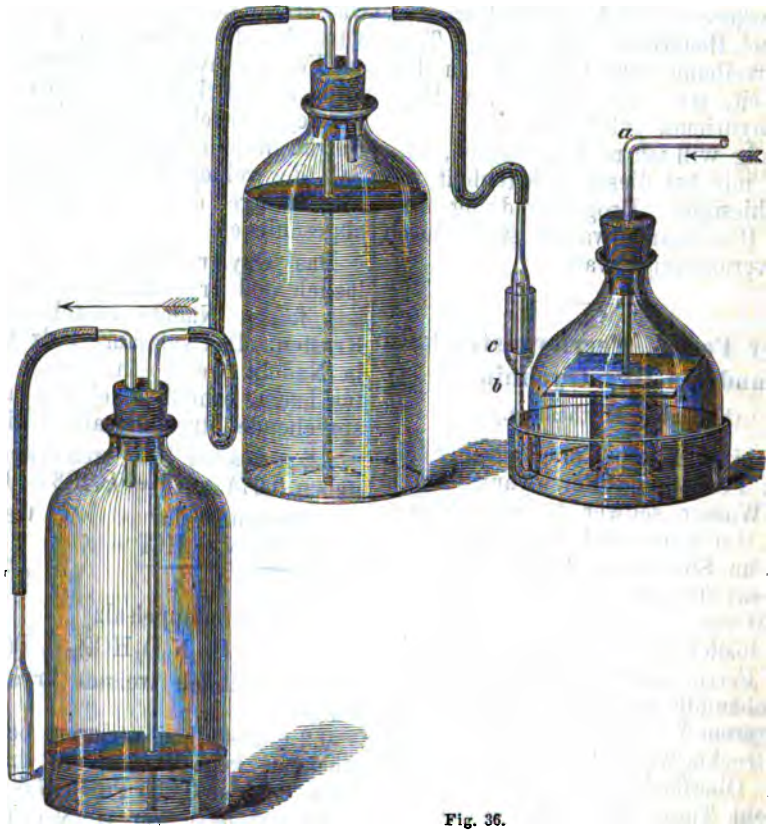


Fig. 36.

Kohlensäure in der Atmosphäre, bei Respirations- und Perspirations-Untersuchungen der Thiere und Pflanzen etc., weil die durch Kautschuk, Kork oder andere kohlenstoffhaltige, organische Stoffe hergestellten Verschlüsse durch den Sauer-

stoff der Atmosphäre fortwährend zersetzt werden und, neben anderen Stoffen, auch Kohlensäure liefern, welche Thatsache ich schon 1862 in *Poggendorff*'s Annalen nachgewiesen habe.*)

Sehr bequem ist ferner dieser Verschluss bei Aspiratoren, so wie es in nebenstehender, aus meiner „Fäulniss und Ansteckung, Wien 1872" entnommenen Zeichnung ersichtlich ist, da die jedesmalig zu erneuende Verbindung der Aspiratorflasche mit dem übrigen Apparate bei dem wiederholten Wechseln der Flaschen ohne jede Zeitversäumniss vorgenommen werden kann. In dieser Zeichnung ist das Hüllrohr c dem Hauptrohre angeschmolzen, was sich bei genaueren Kohlensäure-Bestimmungen empfehlen möchte; dass aber in diesem Falle, sowie bei allen Verbindungungen, die nicht zu analytischen Zwecken dienen, das Hüllrohr auch durch Kork dem Hauptrohre angeheftet sein kann, wie *Michaelis* dies gleichfalls ausführte, schlug ich schon in der oben genannten Schrift über „Fäulniss, 1872" Seite 32 vor.

Weniger zweckmässig dürfte der von *Michaelis* in voriger Nummer, Seite 307, Fig. 29 gezeichnete Apparat sein, da die Handhabung desselben durch die Schwere des Quecksilbers, welches den Glasapparat beständig hervorzudrücken bestrebt ist, erschwert wird.

Zinkhaltiger Essig.

In Nr. 25 der Pharm. Centralhalle — Seite 291 — befindet sich ein Referat über einen käuflichen, zinkhaltigen Essig, an dessen Schluss die Annahme ausgesprochen ist, dass diese schädliche Verunreinigung von einer missbräuchlichen Benutzung von Zinkgefässen herrührt.

Daran anschliessend erlaube mir mitzutheilen, dass mir in eigener Praxis ein Essig relativ stark mit Zink verunreinigt vorgekommen ist, ohne dass obige Annahme sich als gerechtfertigt erwies, die Verunreinigung verdankte vielmehr lediglich einer Unachtsamkeit beim Abfüllen ihr Entstehen, vor welcher ich durch diese Zeilen warnen möchte.

Zum Abfüllen des Essigsprits aus dem Originalfass hatte man sich längere Zeit hindurch eines grauen dickwandigen Gummischlauches mit recht weitem Lumen bedient, und diesen nach geschehenem Gebrauch stets ungereinigt bei Seite gehängt. Zufällig hatte ich selbst einmal Veranlassung, Essig mit diesem Schlauch abzufüllen, und fiel mir beim Ansaugen sofort der herb metallische Geschmack des Schlauches auf. Ich prüfte näher und fand auf der Innenwandung dem ganzen Schlauch entlang krystallinische, zum Theil verwitterte Ausscheidungen, welche sich als essigsaures Zink erwiesen. Es ist selbstverständlich, dass diese Incrustationen von dem durchlaufenden Essigsprit gelöst oder zunächst wenigstens abgespült, fortgerissen und dann später allmälig in Lösung übergeführt werden müssen, während der im Schlauch verbliebene Sprit sofort die Bildung von neuem Zinkacetat veranlasst und einleitet. In der That gab auch der zuletzt abgefüllte und mit Wasser verdünnte Essig eine starke Zinkreaction.

Es dürfen daher zum Abfüllen von Essig nur völlig metallfreie, schwarze Gummischläuche bester Qualität Verwendung finden. Da, wo die Anwendung eines zinkhaltigen Schlauches für den Augenblick nicht zu umgehen ist, muss nothwendiger Weise die Vorsicht gebraucht werden, denselben nach geschehener Anwendung sofort mit Wasser zu reinigen, zu trocknen und dann trocken bis zum nächsten Gebrauch aufzubewahren. Angestellte Versuche ergaben, dass derartiger gereinigter trockener Schlauch an Essig merkliche Spuren Zink beim Durchlaufen nicht abgab.

Grünhain. *Ed. Hahn.*

*) Wie wenig Einfluss dieser Nachweis auf die späteren Untersuchungen hatte, zeigen ausser zahlreichen anderen neueren Werken: *Büchner*'s anorganische Chemie, 1878, Seite 182, und *Sachs*' Vorlesungen über Pflanzenphysiologie, 1882, Seite 482, wo quantitative Bestimmungen von Kohlensäure mittels mehr oder minder langer Kautschukschläuche gemacht werden. Mittels dergleichen Apparate versichert man den Kohlensäuregehalt verschiedener Schulzimmer unterscheiden zu können, den Unterschied von Tag- und Nacht-Perspiration keimender Samen zu erkennen und versäumt es, sich zu überzeugen, dass ein kleines Stückchen Kautschuk mehr Kohlensäure liefert als der keimende Samen; und was mehr als Alles die Sorgfalt des Beobachters kennzeichnet, man gelangt zu glänzenden positiven Resultaten.

Zur Untersuchung des Saffrans.

Vor längerer Zeit (Nr. 52 vor. Jahrg.) brachte die Pharm. Centralhalle die Notiz, dass reiner Saffran Petroleumäther nicht färbt, dagegen die zur Verfälschung präparirten Flor. Calendulae. Ich habe die Proben gemacht und bestätigt gefunden. Dabei habe ich aber gefunden, dass der als rein natureller Saffran theils von deutschem, theils von französischem Engros-Hause bezogene schon verfälscht ist. Elegirter Saffran (lauter dunkle Fäden) giebt mit Petroleumäther keine Reaction, während obengenannter natureller eine solche gab. Mit meinem allerdings nur unbedeutenden Mikroskop konnte ich keine falschen Fäden finden, die präparirten Flor. Calendulae haben nicht die Narbe des naturellen Saffran, daher vermuthe ich, dass die werthlosen hellen gelben Fäden des naturellen Saffran auf dieselbe Weise wie Flor. Calendulae gefärbt und dem Saffran beigemischt werden, um demselben ein besseres Ansehen zu geben. *P. A.*

Die Färbung der Tuberkelbacillen im Sputum.

Dieselbe wird am zweckmässigsten nach der *Ehrlich-Weipert*'schen Methode vorgenommen.

Ein kleines eitrig-schleimiges Partikelchen, wie solche in den mehr schleimig-wässrigen Sputummassen herumschwimmen, wird mit einer Nadel auf ein Deckglas gebracht, ein anderes Deckglas darauf gelegt und beide unter leichtem Druck hin- und herbewegt, dann von einander abgezogen. Auf diese Weise ist die Sputumschicht möglichst dünn und gleichmässig verbreitet. Dann lässt man die Deckgläschen an der Luft leicht trocknen und erhitzt sie entweder 2 Minuten auf 120° C. im Wärmschrank, oder fasst sie mit der Pincette und zieht dieselben (die bestrichene Seite nach oben gewendet) 2 bis 3 Mal langsam durch eine Spiritusflamme.

Dann folgt das Färben. Hierzu stellt man sich zunächst eine concentrirte alkoholische Lösung von Fuchsin, Gentianaviolett, *Hofmann*'schen Violett oder ähnlichen basischen Anilinfarben her.

Ebenso bedarf man einer gesättigten, wässrigen Anilinöllösung, die man sich durch Schütteln von so viel Anilinöl mit Wasser darstellt, dass beim ruhigen Stehen an der Oberfläche eine Oelschicht abscheidet; dann wird filtrirt.

Von dieser letzteren Lösung werden 100 Theile mit 12 Theilen der Farbstofflösung gemischt und zum Gebrauch aufbewahrt, event. in der erforderlichen Menge in dem nahezu gleichen Verhältniss direct beim Gebrauch gemischt.

Hierauf füllt man mit dieser Farblösung ein Uhrschälchen und lässt mittels Pincette das präparirte Deckgläschen mit der bestrichenen Fläche nach unten auf dieselbe dergestalt fallen, dass es auf der Oberfläche schwimmt.

Nun kann man die Schale entweder 24 Stunden bei Zimmertemperatur, oder bei +40° 30 Minuten im Wärmschrank stehen lassen oder so lange über einer Spiritusflamme erwärmen, bis die ersten leichten Dämpfe entstehen, dann wegnehmen und noch 1 bis 2 Minuten stehen lassen.

Endlich wird das Präparat in einer Lösung von chemisch reiner Salpetersäure (1 Th. zu 2 Th. Wasser) bis zur ziemlichen Entfärbung abgespült, dann in Alkohol so lange bewegt, bis die letzte Spur der blauen oder rothen Farbe verschwunden ist. Nur die Bacillen werden bei dieser Procedur gefärbt bleiben.

Ihre Erkennung wird wesentlich erleichtert, wenn man den entfärbten Grund noch nachträglich mittels einer Contrastfarbe färbt. Bei Fuchsinfärbung empfiehlt sich Methylenblau oder Malachitgrün, bei Verwendung einer blauen Bacillenfärbung Bismarckbraun. Die Contrastfarben werden einfach in wässrigen Lösungen (1 : 200) in der Weise angewendet, dass man das Deckgläschen mit der vorgefärbten, resp. entfärbten Seite nach oben horizontal in die Pincette nimmt, einige Tropfen der Contrastfarbe darauf fallen und 1 bis 2 Minuten einwirken lässt, und hierauf das Gläschen rein mit Wasser abspült. Hierauf wird es getrocknet und mit Balsam auf einen Objectträger gebracht. Die Beobachtung aller dieser, ganz detaillirt beschriebenen Manipulationen ist eben so nöthig, wie die

Verwendung **bester** Mikroskope, wenn möglich mit *Abbé*'schem Condensator, zur Durchmusterung der so hergestellten Präparate. *Johne.*

Weinanalyse.

Die Bemerkung Seite 305 zu X, Weinsteinsäure etc. betreffend, möchte ich mir erlauben, dahin zu rectificiren, dass die Auffassung, Absatz 3 solle sich auf gegypste Weine beziehen, nicht richtig ist, da gerade gegypste Weine einen starken Kaligehalt besitzen und in Folge davon auf Zusatz von Weinsteinsäure immer eine ansehnliche Weinsteinausscheidung zeigen. Der Absatz 3 bezieht sich auf Kunstweine, deren Acidität vorzugsweise durch Weinsteinsäure herbeigeführt wird, in welchem Falle selbstverständlich ein weiterer Zusatz von Weinsteinsäure keine Ausscheidung von Weinstein bewirken kann, in einem solchen Falle muss eben die erforderliche Menge Kaliumcarbonat oder Kaliumacetat zugesetzt werden; ich bemerke übrigens, dass ich das Carbonat für diesen Zweck vorziehe.

Nürnberg. Dr. *R. Kayser.*

Der bezügliche Passus beruht selbstverständlich auf einem Schreibfehler. Ist es doch genugsam bekannt, dass Zusatz von Weinsäure zu gegypsten Weinen sich der Entdeckung als solche entziehen kann in Folge des Kaligehaltes derselben. Hierüber haben erst vor Kurzem *Nessler* und *Barth* wieder Versuche angestellt. *e.*

Ueber die Einwirkung gewisser Pflanzensäuren auf Blei und Zinn.

Von *Francis P. Hall.*

Zur Entscheidung der Frage, ob gewisse, in Metallconserven eingeschlossene Nahrungsmittel das Metall angreifen, lässt der Verfasser verschiedene Säuren (Essig-, Wein-, Citronensäure) auf Zinn, Blei und Legirungen beider unter verschiedenen Bedingungen (Luftabschluss, resp. -Zutritt) einwirken und vergleicht die Mengen von Zinn und Blei, welche aus Legirungen gelöst werden, mit denjenigen Mengen, welche von Stücken der beiden reinen Metalle in Lösung gehen, wenn die Oberflächen der letzteren im Verhältniss der in der Legirung enthaltenen Mengen stehen. Aus den in Tabellenform mitgetheilten Versuchen ergiebt sich, dass sowohl die reinen Metalle, wie die Legirungen angegriffen werden, dass mit zunehmenden Zinngehalt die Corrosion abnimmt, und dass anscheinend nicht, wie oft angenommen, die Legirung stärker, als jedes der beiden Metalle angegriffen wird. Die Vermuthung, dass die galvanische Wirkung mehr die Schnelligkeit der Corrosion, als den Gesammtbetrag des gelösten Metalls beeinflusst, erwies sich als hinfällig. Der Angriff auf das Metall ist bei Luftzutritt ungleich stärker, als bei Luftabschluss; daher sollten Metallconserven nach dem Oeffnen sofort ganz entleert werden. Zur Herstellung der Conserven darf nur das mit reinem Zinn überzogene Eisenblech verwendet werden; auch bei der Verwendung des Stanniols zum Umhüllen von Nahrungsmittelgegenständen ist Vorsicht geboten, da neben den aus reinem Zinn bestehenden Sorten Fabrikate in den Handel kommen, welche neben Zinn sehr viel Blei enthalten.

Ber. d. D. chem. Ges., XVI, 8.

Unschädlichkeit der Kupfersalze.

Ein höchst interessanter Process spielte sich kürzlich vor dem Appellationgerichte in Brüssel ab. Mehrere Kaufleute waren zu einer Geldstrafe von 500 fr. verurtheilt, weil sie durch Kupfer gefärbte eingemachte Gurken in den Handel gebracht hatten, durch deren Genuss das Leben oder doch wenigstens die Gesundheit der Consumenten hätte bedroht werden können. Das Urtheil des Gerichtshofs hatte sich auf das Gutachten des chemischen Sachverständigen, eines Herrn *Depaire*, gestützt. Einer der Verurtheilten appellirte gegen diese Entscheidung und liess durch seinen Vertheidiger geltend machen, dass die Schädlichkeit der Kupfersalze durchaus nicht erwiesen sei; im Gegentheile wären hervorragende Gelehrte, unter Andern der Genter Professor *du Moulin*, der Ansicht, dass die in Rede stehenden Salze vollständig unschuldiger Natur seien. *Du Moulin* erschien selbst vor dem Gerichtshofe, um seine These Herrn *Depaire* gegenüber zu vertheidigen. Er hob hervor, dass, in geringen Dosen genommen, das Kupfersulfat gänzlich unwirksam sei, und dass es bei stärkeren Dosen als ein Vomitiv wirke, welches vor den übrigen Brechmitteln entschiedene Vorzüge besässe. Als Gift könne es unter keinen

Umständen angesprochen werden, denn er, wie auch seine ganze Familie hätten an sich Versuche angestellt, welche über die vollkommene Unschädlichkeit der Kupfersalze keinen Zweifel übrig liessen. Der Generaladvocat dankte Herrn *du Moulin* für die interessanten Aufklärungen und beantragte das Nichtschuldig, welches auch von dem Gerichtshofe ausgesprochen wurde. *g.*

Chem. Zeitg., Nr. 52.

Dieser Ansicht wird es an Gegnern nicht fehlen. *e.*

Ueber Anwendung, Conservirung und Gehaltsbestimmung des Wasserstoffsuperoxydes.

Seit den Versuchen von *Péan* und *Baldy*, das Wasserstoffsuperoxyd in die Chirurgie einzuführen, und den von *Ebell* gemachten Veröffentlichungen, u. A. die günstigen Erfolge eines hannoverschen Arztes auf dem Gebiete der Chirurgie betreffend, ist nicht viel über diesen Gegenstand publicirt worden, wenn man absieht von den Anpreisungen des Mittels im Specialitätenhandel gegen die verschiedensten contagiösen und andere Krankheiten, sowie als Cosmeticum (Centralh. 1882, Seite 340). Neuerdings empfehlen *Paul Bert* und *Regnard* (Revue d'hygiène) wenigstens in der Theorie Versuche mit Wasserstoffsuperoxyd bei manchen chirurgischen und inneren Krankheiten, zur Behandlung von tiefen Abscessen und Fistelgängen, sowie mancher Cysten, deren parasitäre Natur unbestreitbar scheint. Weiter glauben Verfasser Klystiere mit Wasserstoffsuperoxyd bei Diarrhöen, Ausspülungen des Magens bei Magengeschwüren empfehlen zu dürfen. Endlich wird die Frage aufgeworfen, ob bei Lungenphthisis Einathmungen mit dem Mittel nicht einen hemmenden Einfluss auf die Tuberkelbildung ausüben, wenn dasselbe tief in die Luftröhre eingeathmet wird, um dem Kranken den unangenehmen Geschmack zu ersparen. Nun sind aber manche Bacterien mit einer Hülle umgeben, die sie gegen äussere Einflüsse widerstandsfähig macht und ist anzunehmen, dass auch die im Allgemeinen resistenten Tuberkelbacillen zu dieser Reihe Organismen gehören; Versuche mit dem Bacillus der Rotzkrankheit der Pferde, Esel und Maulesel haben dessen Widerstandsfähigkeit gegen Wasserstoffsuperoxyd mit Sicherheit ergeben. Gar zu grosse Hoffnungen wird man demnach auf die antiparasitäre Kraft desselben nicht setzen dürfen; auch sind die Versuche innerlicher Anwendung zu spärlich, als dass sie schon sichere Schlüsse auf seine Wirkung erlaubten. Günstiger verhält es sich mit der Anwendung in chirurgischen Fällen, über welche *Péan* und *Baldy* (Centralh. 1882, Seite 624) Ausführlicheres veröffentlicht haben. In dieser Beziehung geht ein englischer Arzt, *Hamlot*, so weit, dem Wasserstoffsuperoxyd dieselbe antiseptische Kraft wie dem Chlor zuzuschreiben.

In den Preisverzeichnissen trifft man das Wasserstoffsuperoxyd in zwei Qualitäten zu technischem und medicinischem Gebrauch aufgeführt, letzteres reiner und demgemäss höher im Preis. Das unreine, zum technischen Gebrauch bestimmte auch zu innerer und äusserer medicinischer Verwendung brauchbar zu machen, die Haltbarkeit der Lösung zu erhöhen und bei der Dispensation sich auf rasche Art von dem wirklichen Gehalt zu überzeugen, dazu giebt eine Abhandlung von *E. Sonnerat* (Journ. de Pharm. et de Chim.) passende Anleitungen. Bekanntlich halten sich verdünnte und saure Lösungen von H_2O_2 leichter als concentrirte und neutral oder alkalisch reagirende. Es ist deshalb empfohlen, das Wasserstoffsuperoxyd möglichst zu verdünnen, anzusäuern und bis zum Gebrauch an einem kühlen Ort ohne jede Bewegung stehen zu lassen. Das zu technischen Zwecken, zum Bleichen von Haaren und Federn verwendete H_2O_2 enthält bis 15 g Schwefelsäure im Liter, ein anderes Salzsäure oder bei neutraler Reaction oft Chlorbaryum und kaum die Hälfte des angegebenen Gehaltes an H_2O_2; doch können alle diese zu technischen Zwecken dienenden billigeren Präparate zu medicinischer Verwendung brauchbar gemacht werden, falls sich keine Metalle darin finden.

Zur Conservirung des H_2O_2 bis zum Augenblick des Gebrauchs verdünnt man die käufliche Lösung, die 7 bis 12 Volumen H_2O_2 enthält, so weit, dass sie 6 bis 7 Volumen enthält, versetzt mit Schwefelsäure, macht mit Barytwasser eine acidimetrische Bestimmung und bewahrt diese Lösung mit dem bekannten Schwefelsäuregehalt in kleinen Flaschen im Keller auf mit dem Barytwasser,

mit dem man erst vor der jedesmaligen Dispensation neutralisirt.

Die Titrirung des H_2O_2, sonst gewöhnlich nach dem Verfahren von *Wislicenus* mit Permanganat ausgeführt (Centralh. 1882, Seite 52), geschieht nach *Sonnerat* nach folgender, einfacher auszuführenden, als zu beschreibenden Methode: In einem 30 bis 40 ccm fassenden, in 1/10 ccm graduirten, einseitig offenen Cylinder bringt man 1 ccm von dem Wasserstoffsuperoxyd, circa 15 ccm Wasser, 1 bis 2 ccm Natronlauge und notirt sich genau das Volumen; dann bringt man circa 0,3 Braunstein, in etwas Seidenpapier eingewickelt hinein, verschliesst rasch mit einem Gummipfropfen, vertheilt durch leichtes Hin- und Herschwenken den Braunstein und stellt das zugekorkte Ende in Wasser, um sich zu überzeugen, dass von den reichlich entwickelten Gasblasen nichts entweicht. Nach Beendigung der Gasentwickelung, die ungefähr 10 Minuten dauert, öffnet man unter Wasser, wobei ein dem freigewordenen Volum Sauerstoff gleiches Volum Wasser austritt; die Differenz zwischen dem jetzigen Volum der Flüssigkeit und dem ursprünglichen in Cubiccentimetern ergiebt den Volumgehalt an H_2O_2. Ganz genau ist die Untersuchung nur bei Berücksichtigung von Druck und Temperatur und Reduciren auf 0° und 760 mm, doch für pharmaceutische Zwecke ist obige Genauigkeit genügend.

Hat man so den Titer der Lösung gefunden, so verdünnt man auf einen Gehalt von circa 6 Volumen, bestimmt nach dem Ansäuern mit Schwefelsäure und Färben mit Lackmus die Acidität mittels Barytwasser und notirt sich genau den Säuretiter. Vor der Dispensation fällt man die Schwefelsäure mit dem bekannten Volumen Barytwasser, prüft das Filtrat auf Baryt und versetzt, wenn ein lösliches Sulfat eine Trübung erzeugte, mit 10 Tropfen 10 proc. Schwefelsäure pro Liter und wiederholt den Versuch nach dem Filtriren, bis keine Barytreaction mehr eintritt.

Auf diese Art hat man das Mittel in der Hand, dem Arzte jederzeit ein Wasserstoffsuperoxyd von bestimmtem Gehalt und tadelloser Beschaffenheit liefern zu können, was weitere Versuche mit dem Körper in der Medicin nur fördern kann. *r.*

Miscellen.

Butterconservirung.

Dr. *Hagemann* (Wageningen) weist in einer grösseren Arbeit nach, dass das Ranzigwerden der Butter in erster Linie durch den Gehalt derselben an Milchzucker bedingt werde. Dieser zerfalle unter günstigen Umständen, wie sie ihm in der Butter geboten würden, in Milchsäure, diese aber zersetze die Glyceride der niederen Fettsäuren, welche in der Butter sich befinden. Die Milchsäuregährung und nicht die Buttersäuregährung ist also die Ursache des Ranzigwerdens der Butter.

Für die Conservirung ergiebt sich hiernach als Regel, diese Glyceride nicht mit Milchsäure in Berührung kommen zu lassen. Die Beseitigung der genannten Glyceride, wie des Milchzuckers, lässt sich nur zum Theil durch Auswaschen durchführen, wenn das Aroma der Butter nicht leiden soll. Es muss also womöglich die Milchsäurebildung verhindert werden. Da es ziemlich festgestellt erscheint, dass es Milchsäure-Bacterien sind, welche den Zerfall des Milchzuckers bewirken, so muss die Entwickelung dieser unmöglich gemacht oder mindestens erschwert werden. Mit Versuchen hierüber ist Verf. beschäftigt, betont aber bereits, dass Säuren (Borsäure, Salicylsäure) diesem Zwecke keinesfalls dienen können. *a.*

Die Erhärtung

einiger Cemente, z. B. des gewöhnlichen Cements und mancher Kitte, wie des Zinkoxychlorids, beruht nach *Chatelier* wahrscheinlich auf Uebersättigungserscheinungen; zunächst bildet sich eine übersättigte Lösung der Verbindung und diese letztere scheidet sich dann allmälig ab. Solche übersättigte Lösungen entstehen fast stets, wenn der sich bildende Körper im Entstehungszustand in dem Lösungsmittel sich befindet. Wenn z. B. Zinkoxyd in einer concentrirten Chlorzinklösung suspendirt und nach einigen Minuten die Flüssigkeit filtrirt wird, so trübt sich nach drei Stunden das Filtrat und es scheidet sich festhaftendes krystallinisches Zinkoxychlorid ab. Geschmolzenes, wasserfreies Kalkalu-

minat löst sich in Wasser, aus der Lösung scheidet sich allmälig eine bestimmte Verbindung, $Al_2O_3 . 4CaO . 12H_2O + 9H_2O$ (letztere entweichen schon bei 40°) in Schüppchen so aus, dass kaum Spuren von Thonerde in der Lösung zurückbleiben.

Ber. d. D. chem. Ges., XVI, 8.

Geruchlose Gummi-Schläuche.

Die Annehmlichkeit, von vorhandener Gasleitung durch Gummischlauch eine Tischlampe zu speisen, wird bei dem fast unerträglichen Geruch, welcher dem Schlauche in fortwährend wachsendem Maasse entströmt, zu einer grossen Unannehmlichkeit. Der Geruch rührt von dem den Schlauch durchdringenden Leuchtgas her, welches zur Bildung von Schwefelwasserstoff, Schwefelkohlenstoff etc. Anlass giebt. Diesem Umstande soll nun, nach der „Mährisch-Schlesischen Gewerbehalle" durch Ueberziehen des Schlauches mit Leinöl abzuhelfen sein. Man nimmt gleiche Theile Spiritus von 36 pCt. und Leinöl, schüttelt um, giesst einige Tropfen auf einen kleinen Lappen und reibt damit den Schlauch unter mässiger Dehnung so lange gründlich ab, bis das zugetragene Oel ziemlich trocken ist. Die Abreibung wird in der Zwischenzeit von einigen Tagen drei- bis viermal wiederholt. Der Schlauch soll durch diese Behandlung vollkommen dicht und geruchlos werden, aber seine Farbe und Elasticität behalten. *Industr.-Bl., XX, 26.*

Glasüberzug für Metalle.

Um Metalle mit einem Glasüberzug zu versehen, schmelze man 125 Th. gewöhnlicher Flintglastrümmer, 20 Th. Soda und 12 Th. Borsäure zusammen. Die geschmolzene Masse wird auf Stein oder Metall ausgegossen und nach dem Erkalten pulverisirt. Dieses Pulver mischt man mit Wasserglas von 50° B. und bedeckt mit dieser Mischung die Metalloberflächen, welche verglast werden sollen. Die so vorbereiteten Gegenstände werden bis zum Schmelzen des Glasflusses in einer Muffel erhitzt. Der Ueberzug soll auf Stahl und Eisen sehr fest halten.

Ber. d. österr. Ges., V, 52.

Offene Correspondenz.

Apoth. **B.** *in* **D.** Die Bestimmung der freien Fettsäuren in Oelen und Fetten durch Lösen der letzteren in Aether und directes Titriren derselben mit alkoholischer Kalilauge ergiebt durchaus zuverlässige Resultate. Erst auf Grund eingehender Versuche ist die bezügliche Methode von mir veröffentlicht worden. In einem „Beitrag zur Prüfung der Fette" (Ber. d. chem. Ges. XVI, 1140) wird von *Zulkowsky* diese Beobachtung bestätigt und empfohlen, ein Gemisch von Fett und Fettsäuren so zu untersuchen, dass erst die Fettsäuren kalt titrirt werden, dann ein Ueberschuss von Kalilauge zugegeben, durch Erhitzen verseift, die überschüssige Kalilauge zurücktitrirt und daraus die entsprechenden Verhältnisse berechnet werden sollen. *e.*

Apoth. **R.** *in* **M.** Zur Bestimmung des Extractgehaltes im Biere muss, wenn dasselbe aus dem spec. Gew. der entgeisteten Lösung berechnet werden soll, die Tabelle von *Schultze* benützt werden. Sie finden dieselbe im Pharm. Kalender. Diese Tabelle wird jetzt überall zu Grunde gelegt, auch von den bayr. Versuchsstationen. Prof. *Holener* hat übrigens kürzlich nachgewiesen, dass die Tabellen von *Balling, Steinheil* und *Schultze*, wenn man erstere auf die Temperatur der *Schultze*'schen Tabelle und auf wasserfreies Material wie diese berechnet, fast ganz gleiche Resultate ergeben. Ein Beweis mehr für ihre Richtigkeit. *H.* erachtet deshalb das Problem der Herstellung einer genauen Extracttabelle für Bieruntersuchungen vollständig gelöst.

Apoth. **M.** *in* **W.** Die Notiz lautet vollständig: „Schnelles Dosiren von Cremor Tartari. Eine wässerige oder alkoholische gesättigte Lösung von Cremor tartari wird durch Kalium sulfuricum oder Kalium chloratum niedergeschlagen. Letzteres wirkt viel energischer als das erstere. Diese Eigenschaft des Sulfats oder Chlorids liefert ein Mittel, den in den gewöhnlichen nicht gegypsten Weinen enthaltenen Weinstein schnell zu bestimmen." Wenn man sich vergegenwärtigt, was die Franzosen mit „Dosiren" bezeichnen, wird die vorstehende Notiz halbwegs verständlich, richtig wird sie deshalb freilich nicht.

Apoth. **R.** *in* **E.** Diamanttinte ist ein dünner Brei aus schwefelsaurem Baryt und schwacher Flusssäure oder Fluorammonium und verdünnter Schwefelsäure. Sie dient zum Schreiben auf Glas.

Apoth. **L.** *in* **A.** Carbolpapier ist mit Carbolsäure getränktes Papier. Soll zur Verpackung von Pelzwaaren u. dergl. dienen.

H. L. *in* **T.** *(Finnland).* Herr Prof. *Johne* hatte die Güte, Ihre Anfrage zu beantworten. Vergl. Sie Seite 328 heutiger Nummer.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **624**, zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.

Wichtige Novität! ✻ Soeben vollständig!

Fachlexikon für Pharmazeuten und Drogisten.

Handwörterbuch der Pharmakognosie des Pflanzenreichs

herausgegeben von

Prof. Dr. G. C. Wittstein.

63 Bogen. Lex. 8. Brosch. 21 Mark, Hlbfrz. gebd. 23 Mark 40 Pf.

Verlag von Eduard Trewendt in Breslau.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Reichhaltig! ✻ Praktisch!

Zur gefälligen Beachtung.

Jede Buchhandlung ist in der Lage, das Werk, welches sich in dieser Zeitschrift einer eingehenden Besprechung zu erfreuen hatte, auch bei monatlichen Ratenzahlungen abzugeben.

Breslau. **Eduard Trewendt**, Verlagsbuchhandlung.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch

in

Ehrenfeld-Köln

bringt ihre bestens anerkannten Präparate zur antiseptischen Wundbehandlung in empfehlende Erinnerung:

sorgfältig entfettete reine Wundverband-Watte, Verband-Mull und Binden-Stoffe

eigene Fabrikate zu billigen Preisen. Preisliste franco zu Diensten.

Van Houten's

reiner löslicher

½ Ko. Mk. 3.20,
¼ Ko. „ 1.80,
⅛ Ko. „ 0.95.

CACAO

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

CHOCOLADE Hartwig & Vogel Dresden UND CACAO

Sorgfältigste Auswahl der Cacaobohnen und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der Chocoladen und Cacaos von Hartwig & Vogel, welche in deren stetig zunehmendem Verbrauche vollste Bestätigung u. Anerkennung finden.

„Zu haben in den meisten Colonial-, 10] Delicatess- und Droguengeschäften."

Deutsche Weingesellschaft Duhr & Co.

Cöln a./Rh.

Pressburg (Ungarn). Bordeaux.

Specialität: Medicinalweine.

Zum Bezuge von Naturweinen puren Traubensafts bestens empfohlen. [2

Der

gütigen Beachtung angelegentlichst empfohlen!

Medicinalkorke, spitze, courante Grössen ohne die kleinsten Nummern und **ohne die ganz geringsten** in einer **guten Mittelqualité,** liefere, wie bereits durch Circular den Herren Collegen anzeigte, bei Abnahme in Postpacketen à 7500 Stück

per Mille nur 1 Mk. 50 Pf. franco.

Muster stehen gegen **10 Pf. Portovergütung** gern zu Diensten.

Mutzschen (Sachsen).

Apotheker **Emil Schürer.**

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und **Mischmaschinen, Patent-Excelsiormühlen** für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen,** roh und emaillirt, liefert als Specialität

Rudolph Becker, Leipzig.

Brunnengräber's

concentrirte

Diastase-Malz-Extracte

Diastase-Malzextracte { ohne **Zusatz,** mit **Hopfen,** mit **Eisen,** mit **Eisen und Chinin,** mit **Kalksalz,** mit **Pepsin,** mit **entöltem Cacao,** mit **Leberthran.**

In dem „Amtlichen Berichte über die **Wiener Welt-Ausstellung** i. J. 1873" ist Folgendes über **Malz-Extract** enthalten:

Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus.

Rostock i/M. Dr. Chr. Brunnengräber.

Mineralwasser-Apparat.

Ein Mineralwasser-Apparat, 250—400 Fl. enthaltend, wird zu kaufen gesucht und wird um genaue Angabe des Alters, der Construction und des Erbauers des Apparates nebst Preisangabe gebeten. Offerten unter G. 676 an **Rud. Mosse, Plauen i. V.** erbeten.

Ein examinirter

Apotheker oder Chemiker,

der mit **kaufmännischen Kenntnissen,** entsprechender Handschrift, wie der nöthigen Energie ausgestattet ist, findet, gestützt auf gute Zeugnisse und Empfehlungen, **Placement am 1. Septbr.,** eventuell später, zunächst als Aufsichtsbeamter und stellvertretender Chemiker in einem grösseren Fabrikgeschäft **Leipzigs,** und wollen Reflectanten sich wegen des Näheren an den **„Invalidendank" in Leipzig wenden.**

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,

Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"

[redacted] Carvol [redacted]

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883, Nr. 21, S. 242 und 243.

Selbstthätige Fontainen.

Neu! Original! Neu!

Sprühbrunnen

Patent Heinrici

Illustrirte Prospecte gratis und franco.

Louis Heinrici in Zwickau.

A. Verbeek & Peckholdt,

Dresden, Gärtnergasse 4,

empfehlen ihre

Analysen-Waagen

mit constanter Empfindlichkeit,

welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80 pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Lackschilde ebenfalls billigst.

Fliegenpapier.

Mein seit Jahren rühmlichst bekanntes Fliegenpapier, in sauberer gefälliger Ausstattung, erlaube mir den Herren Apothekern wie folgt zu offeriren:

p. Ries von 500 Bogen 8 ℳ.

In Couverts à 12 Blättchen:

p. 100 Couverts 4 ℳ,
p. 500 „ 17½ ℳ,
p. 1000 „ 30 ℳ.

Alles incl. Emballage und franco, gegen Cassa bei Bestellung.

Proben bereitwilligst gratis und franco.

Insterburg i. Ostpreussen.

Fritz Schläger.

Verkauf einer chemischen Fabrik.

In einer grösseren Stadt Süddeutschlands ist wegen Todesfall eine chemische Fabrik unter sehr günstigen Bedingungen zu verkaufen.

Nähere Auskunft zu erhalten von Rechtsanwalt Dr. Schmitt in Bamberg. [142

Für Oberapotheker.

Helm, Degen und Epauletten, eventuell auch Mütze und Waffenrock (letzt. nicht mehr tadellos) eines preussischen Oberapothekers sind billig zu verkaufen. Offerten sub **C. C. 100** an die Exped. d. Bl. in Dresden.

Einem **Apotheker** oder **Chemiker** bietet sich Gelegenheit, mit 3000 bis 4000 Thaler sich

selbstständig

zu machen. Offerten unter **C. 8740** an **Th. Dietrich & Co.** in Cassel.

Offene Stelle.

Für einen examinirten Apotheker, welcher in der Untersuchung von Rohstoffen und pharmaceutischen Präparaten mehr als gewöhnliche Uebung besitzt, ist in einer Fabrik eine Stelle mit sehr viel Arbeit, aber auch mit gutem Gehalt, offen. Bewerber, welche langes Bleiben in Aussicht stellen können, wollen sich, vorerst ohne Zeugnisse, nur mit Angabe ihres Bildungsganges sub **F. 100** an die Expedition dieses Blattes in Dresden wenden.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in Chemnitz (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Pergamentpapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen. — **Hygiene-Ausstellung** in **Berlin:** Gruppe Nr. XVI, Catalog-Nr. 691 am Haupt-Kreuzgang.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage von Leopold Voss in Hamburg und Leipzig, betreffend neuere Werke seines Verlages.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 29. 19. Juli 1883. XXIV.

Das Apotheken-Revisionswesen in Preussen.

Zusammenstellung sämmtlicher dasselbe betreffenden, jetzt gültigen Bestimmungen.

Im Auftrage des Vereins der Apotheker im Reg.-Bez. Düsseldorf bearbeitet von dessen Vorsitzenden Fr. Bellingrodt, Apotheker in Oberhausen.

Im Selbstverlage des Vereins.

Das Buch (60 Druckseiten) kann von dem Schriftführer des Vereins, Apotheker **Kauert** in Elberfeld, bezogen werden.

Bei Einsendung von 1 ℳ 20 ₰ erfolgt francirte Zusendung desselben.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,

Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"

Carvol

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883, Nr. 21, S. 242 und 243.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Maximal-Dosen

stark wirkender Arzneimittel, welche der Arzt beim Verschreiben zum innerlichen Gebrauch für Erwachsene nicht überschreiten darf, es sei denn, dass er ein Ausrufungszeichen (!) hinzufügt.

(Nach der Pharmacopoea Germanica, editio altera 1882.)

In Placatform, auf gutem Schreibpapier, zum Aufziehen auf Pappe bestimmt.

Preis 25 Pf.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten**, auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

Erfrischend, wohlschmeckend, kühlend.

Die nach patentirtem Verfahren hergestellten Bonbons sind überall haltbar.

Durch Kohlensäure-Gehalt Kranken und Genesenden ärztlich empfohlen.

Man werfe einen Bonbon in ein Glas, zerstosse ihn, giesse Wasser zu und durch Umrühren ist augenblicklich ein Glas Brause-Limonade fertig.

mit **Citronen-, Erdbeer-, Johannisbeer-, Kirschen-** u. **Orangen-Geschmack,** sowie einer Sorte durch Aufgiessen von Wasser und Wein zur Herstellung eines Glases

CHAMPAGNER-IMITATION.

Die **Brause-Limonade-Bonbons** (Reichspatent Nr. 18339) bewähren sich vorzüglich bei allen Erfrischungsbedürfnissen, sind daher sowohl im **Sommer** als im **Winter,** ganz besonders auf **Reisen, Landpartien, Jagden, Manöver,** sowie **Bällen, Concerten, Theater etc.,** zu empfehlen. Auf die bequemste und schnellste Art — in einem Glas Wasser — geben sie ein höchst **angenehmes** und **kühlendes** Getränk.

Schachteln à 10 Bonbons ℳ 1,—
do. à 5 „ „ 0,55
Kistchen mit 96 „ „ 9,60
} in obigen Frucht-Aromen assortirt.

Wiederverkäufer mit entsprechendem Rabatt.

Für Export ausser deutschen mit englischen, spanischen, holländischen, italienischen, schwedischen, französischen, arabischen, russischen, chinesischen, indischen etc. Etiketten.

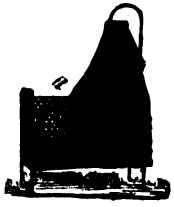
141] **Gebrüder Stollwerck, Köln.**

Erfrischend, wohlschmeckend, kühlend.

Dresdner Patent-Kinderwagen-Fabrik

G. E. Höfgen, Dresden-N.

liefert **direct,** ohne Zwischenhändler, demgemäss also wesentlich billiger **Kinderwagen** aus **Weide, Rohr, massiv gebogenem Holz, Stahl,** sowie als überraschende Neuheit „**aus unverwüstlicher Papiermasse,**“ zu Preisen von 12—150 Mark in solidester u. elegantester Ausstattung. **Eiserne Kindernetzbettstellen,** sicherste Lagerstätte für Kinder von 1—10 Jahren. Preise von 10—45 Mark.



Reich illustrirte Preiscourante auf Verlangen gratis und franco.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2.50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 29. Berlin, den 19. Juli 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Mittheilungen aus dem pharmaceutischen Laboratorium der technischen Hochschule in Braunschweig: Die Anwendung des Phenolphtaleins als Indicator. Zur Anwendung des Phenacetolins als Indicator in der Alkalimetrie. — Ueber Colla piscium. — Laboratorium-Extraction-Apparat. — Geheimmittel zur Verhütung des Kesselsteins. — Prüfung von Hydrargyrum oxydatum auf Salpetersäure. — **Miscellen:** Das Wägen kleinerer Quantitäten auf grossen Decimalwaagen — Orantia und Carottine, künstliche Buttertärbemittel. — Sodapastillen. — Rauchverbrennung ohne besonderen Apparat. — Amtliche Verordnungen etc. — Offene Correspondenz. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Mittheilungen aus dem pharmaceutischen Laboratorium der technischen Hochschule in Braunschweig.

Von *H. Beckurts.*

3. Die Anwendung des Phenolphtaleins als Indicator.

Das von *Luck**) zuerst als Indicator bei maassanalytischen Bestimmungen von Säuren und Alkalien empfohlene Phenolphtalein ist auch von der Pharmacopoea germanic. ed. altera als Indicator für alle solche Analysen empfohlen worden, abgesehen von denjenigen, bei welchen es sich um die Bestimmung von Carbonaten handelt, in welchem Falle Cochenilletinctur angewendet werden soll.

Das in verdünnter wässeriger und auch saurer Lösung vollkommen farblose Phenolphtalein färbt sich durch den geringsten Ueberschuss eines Alkalis intensiv purpurroth. Der Farbenübergang ist plötzlich, die Färbung intensiv, ebenso plötzlich verschwindet die Farbe durch eine Spur Säure. So empfindlich dies Reagens gegen die sogenannten fixen Basen ist, so wenig präcis reagirt dasselbe auf Ammoniak, da bei der Titration einer Säure mit Ammoniak und umgekehrt der Uebergang von roth in farblos und von farblos in roth kein plötzlicher und die Intensität der Rothfärbung beim Vorwalten des Ammoniaks Anfangs eine geringe ist und erst mit der Menge des überschüssigen Ammoniaks zunimmt, so dass man im Zweifel ist, wann die Sättigung einer ammoniakalischen Flüssigkeit mit einer Säure vollständig ist.

Versetzt man Ammoniakflüssigkeit mit Phenolphtalein, so wird bei der Neutralisation mit einer Säure die Anfangs purpurroth gefärbte Flüssigkeit, je näher man dem Neutralisationspunkte kommt, allmälig immer heller, so zwar, dass man die Färbung schliesslich kaum noch wahrnehmen kann. Ist die letzte sichtbare Färbung verschwunden, dann hat aber die ammoniakalische Flüssigkeit die

*) Zeitschr. f. analyt. Chemie, 1877, S. 333.

alkalische Reaction, wie durch Lackmuspapier deutlich nachweisbar, noch nicht verloren und umgekehrt ist bei der Titration einer Säure mit Ammoniak die Sättigung längst erfolgt, auch durch Lackmus nachzuweisen, wenn eine kaum sichtbare Rothfärbung solche erst anzeigt.

I.

20 ccm eines mit Wasser verdünnten Liquor ammonii caustici verbrauchten bis zur Neutralisation bei Benutzung von Cochenille als Indicator 10 ccm N. Säure = 1,7 pCt. NH_3.

20 ccm derselben Aetzammonflüssigkeit verbrauchten bei Benutzung von Phenolphtalein bis zur Sättigung 9,4 ccm N. Säure = 1,598 pCt. NH_3.

50 ccm eines genau 2,99 pCt. NH_3 enthaltenden Liquor ammonii caustici verbrauchten

bei Anwendung von Cochenille 17,6 ccm N. Säure = 2,99 pCt. NH_3,
" " " Phenolphtalein 17,0 ccm N. Säure = 2,89 pCt. NH_3,
" " " Phenolphtalein 16,8 ccm N. Säure = 2,85 pCt. NH_3,
" " " Phenolphtalein 16,8 ccm N. Säure = 2,85 pCt. NH_3.

II.

10 ccm einer 4,9 pCt. H_2SO_4 enthaltenden Flüssigkeit verbrauchten bei Benutzung von Phenolphtalein 20,7 ccm 1/2 N. Ammoniak = 5,07 pCt. H_2SO_4, bei einem anderen Versuche 20,8 ccm 1/2 N. Ammoniak = 5,096 pCt. H_2SO_4.

Da somit Phenolphtalein erst durch einen bedeutenden Ueberschuss von Ammoniak roth gefärbt wird, so ist dasselbe bei der Titration des Liquor ammonii caust. nach Vorschrift der Pharmakopöe nicht brauchbar. Jedoch scheint das Verhalten des Phenolphtaleins nicht genügend bekannt zu sein, denn während in keinem der mir vorliegenden im Anschluss an die neue Auflage der Pharmacopoea germanica erschienenen Bücher über Maassanalyse, weder in dem Werke von *L. Medicus* noch in der Volumetrischen Analyse von Dr. *R. Rieth* (Hamburg und Leipzig, *Leopold Voss*. 1883) der Unbrauchbarkeit des Phenolphtaleins bei maassanalytischen Operationen mit Ammoniak Erwähnung gethan, giebt *O. Schlickum* in seinem Commentar zur zweiten Auflage der Pharmacopoea germanica auf Seite 280 bei der Gehaltsbestimmung des Liquor ammonii caustici an, dass bei der Titration desselben mit einer Säure und bei Benutzung von Phenolphtalein sich der Farbenwechsel zunächst aus Roth in Röthlichgelb, dann in reines Gelb vollzieht, bis die Flüssigkeit farblos wird, die Resultate jedoch bei Anwendung von Phenolphtalein genau mit denen bei Anwendung von Lackmus übereinstimmen, und auf Seite 514, hiermit in Widerspruch stehend, dass Ammoniaksalze die Empfindlichkeit des Phenolphtaleins beeinträchtigen. Der von *Schlickum* beobachteten Farbenübergang von roth in röthlichgelb, gelb zu farblos konnte von mir nicht beobachtet werden. Dass die Anwesenheit geringer Mengen von Ammonsalzen in einer sauren Flüssigkeit, selbst bei der Titration mit Natronlauge, die Brauchbarkeit des Phenolphtaleins beeinträchtigt, habe ich auch bei Stickstoffbestimmungen nach dem *Varrentropp-Will*'schen Verfahren, bei welchem das Ammoniak von Normalsäure absorbirt war, bemerken können.

---

4. Zur Anwendung des Phenacetolins als Indicator in der Alkalimetrie.

Von *Degener* (Zeitschr. des deutschen Vereins für Rübenzuckerindustrie 1881, 357) ist ein neuer Indicator, das Phenacetolin, für alkalimetrische und acidimetrische Reactionen vorgeschlagen worden. Die grosse Empfindlichkeit desselben, namentlich aber die Brauchbarkeit desselben bei Bestimmung von kaustischen Alkalien und alkalischen Erden neben den kohlensauren Salzen verleihen diesem Indicator eine hervorragendere Bedeutung.

Zur Herstellung des Phenacetolins hat man nach *Degener* gleiche Molecüle concentrirte Schwefelsäure, Phenol und Essigsäureanhydrid längere Zeit am Rückflusskühler zu erwärmen; die entstandene harzige Substanz soll nach mehrmaligem Behandeln mit Wasser zur Entfernung von unverändert gebliebener Schwefelsäure, Phenol etc. ein Gemisch von zwei Körpern zurücklassen, eine in heissem Wasser leicht lösliche braune und eine

darin schwerer lösliche grüne Substanz. Beide sollen sich in alkoholischer Lösung als Indicator eignen.

Bei der Darstellung des Phenacetolins im hiesigen Laboratorium konnte eine Trennung der beiden genannten Substanzen nicht bewerkstelligt werden. Das Reactionsproduct wurde so lange mit kaltem Wasser gewaschen, bis dasselbe neutral ablief, dann in heissem Wasser gelöst, zur Trockne verdunstet und in Alkohol aufgenommen. Die Anfangs braune Lösung war nach einigen Tagen, wohl durch den Einfluss des Lichtes, intensiv grün geworden.

Während *Degener* das Phenacetolin namentlich zur Bestimmung der Erdalkalien neben den kohlensauren Salzen derselben geeignet befand, hat schon *Lunge* (Untersuchungsmethoden für Sodafabriken. Chem. Industr. 1881 Nr. 11) die Brauchbarkeit desselben zur Bestimmung von Aetznatron neben kohlensaurem Natrium dargethan.

Die Anwendbarkeit des neuen Indicators gründet sich auf folgendes Verhalten. Das Phenacetolin ist vermuthlich eine Phenolsäure, die also neben dem Carboxyl (COOH) noch ein Hydroxyl (OH) enthält, und giebt mit kohlensauren Salzen rothgefärbte neutrale Salze, mit Aetzalkalien und alkalischen Erden farblose basische Salze, in welchen letzteren der Wasserstoff des Carboxyls und Hydroxyls durch Metall ersetzt wurde.

Das roth gefärbte neutrale Salz des Phenacetolins wird durch Kohlensäure bei gewöhnlicher Temperatur nicht verändert, weshalb man bei Benutzung dieses Indicators kohlensaure Alkalien in der Kälte bestimmen kann. Die Lösung eines kohlensauren Alkalis färbt sich mit einigen Tropfen der alkoholischen Lösung des Phenacetolins intensiv roth. Die rothe Färbung geht, sobald alles kohlensaure Alkali gesättigt ist, plötzlich und scharf in Goldgelb über.

Versetzt man eine Lösung, die z. B. neben einem kohlensauren Alkali Aetzalkali enthält, mit einigen Tropfen des Indicators, so wird diese kaum gelblich gefärbt, sobald aber durch die Säure alles Aetznatron gesättigt ist, schlägt diese Farbe deutlich in Rosa um, bei weiterem Zusatz der Säure wird die Rosafärbung noch intensiver, in dem Augenblick, wo alles kohlensaure Alkali gesättigt ist, geht die rothe Färbung in Gelbroth und plötzlich in Goldgelb über. Die bis zum Eintritt der Rothfärbung verbrauchte Menge der Säure entspricht der Menge des Aetzalkalis, die bis zum Verschwinden der rothen Färbung verbrauchte Menge der des kohlensauren Alkalis.

In einer genau 2,1 pCt. NaOH und 6,95 pCt. Na_2CO_3 enthaltenden Flüssigkeit wurden unter Benutzung von Phenacetolin bei Titration in der Kälte gefunden:

	I.	II.	III.	IV.
NaOH =	2,08	2,096	2,10	2,096
Na_2CO_3 =	6,95	7,00	7,06	7,08

In einer anderen 2,1 pCt. NaOH und 12,19 pCt. Na_2CO_3 enthaltenden Flüssigkeit wurden

2,12 pCt. NaOH
12,19 pCt. Na_2CO_3

gefunden; und endlich 1,28 pCt. NaOH und 6,96 pCt. Na_2CO_3 statt 1,20 pCt NaOH und 6,95 pCt. Na_2CO_3.

Auch das Ammoniumsalz des Phenacetolins ist roth gefärbt, so dass das Reagens ausser zur Titration von kohlensauren Salzen und Aetzalkalien und alkalischen Erden neben deren Carbonaten auch zur Titration von Ammoniak benutzt werden kann.

Ueberhaupt ist das Phenacetolin ein sehr scharfes Reagens auf Ammoniak. Ein mit der Lösung desselben befeuchteter Papierstreifen färbt sich durch die geringste Menge von in der Luft befindlichem Ammoniak rosaroth.

Herr stud. pharm. *A. Meyer* hat bei diesen Versuchen mich mit Erfolg unterstützt.

Braunschweig, im Juni 1883.

Ueber Colla piscium.

Von Dr. *F. Prollius*, Apotheker.

Zur Werthbestimmung der Colla piscium sind bisher ausser den rein äusserlichen Merkmalen besonders der Aschen- und Feuchtigkeitsgehalt, sowie die Menge des in Wasser unlöslichen Rückstandes berücksichtigt worden.

Der Aschengehalt einer guten Sorte beträgt nach *Henkel*, *Reedwood* und *Hager* 0,5 pCt., nach *John* dagegen 4 pCt. Der in Wasser unlösliche Theil nach *John* 3 pCt. und nach *Cop* 1,5 pCt.

Endlich die Feuchtigkeit nach *John* 7,5 pCt.

Durch die Güte der Herren Med.-Assessor *Oberdörffer* in Hamburg, Apotheker *Mayer*, Docent der Pharmacognosie in Tübingen, und des Hauses *Gehe*, in den Besitz einer grösseren Anzahl von Sorten gelangt, habe ich diese in Bezug auf die erwähnten Punkte einer Untersuchung unterzogen und die zum Theil bestätigenden, zum Theil aber auch abweichenden Ergebnisse in folgender Tabelle zusammengestellt.

	Asche in pCt.	Feuchtigkeit in pCt. bei 100—110° C. 2 Stunden getrocknet.	Rückstand beim Kochen in Wasser in pCt.
1. Astrachan von *Schmidt & Dihlmann* in Stuttgart	0,2	16,0	2,8
2. Astrachan einer Sammlung	0,37	18,0	0,7
3. Sehr schön irisirende russische aus der Tübinger Sammlung	1,2	17,0	1,0
4. Russische in Klammerform von *Gehe*	0,8	19,0	3,0
5. In foliis russische Saliausky von *Gehe*	0,5	19,0	0,4
6. In filis (Hamburger, Fäden)	0,4	17,0	1,3
7. Hamburger, Störblase	1,3	19,0	2,3
8. Andere Sorte Hamburger Störblase (als selten bezeichnet)	0,13	19,0	5,2
9. Gewalzte Nordische Fischblase	3,2	1,5	10,8
10. Isländische Blase	0,6	17,0	21,6
11. Indische Hausenblase	0,78	18,0	8,6
12. Unbekannte gelbe Sorte in Herzform und sehr dick, vermuthlich ein anderes Organ eines Fisches	2,3	17,0	15,6

Eine Vergleichung der Tabelle ergiebt die Richtigkeit derjenigen Angaben, welche die Asche zu 0,5 und den Rückstand zu 3 pCt. feststellen. Die als bessere Sorten bekannten 5 ersten, entsprechen diesen Anforderungen. Die Aschenmenge *John*'s, 4 pCt., ist selbst bei den schlechtesten Sorten nicht erreicht.

Dagegen stellte sich für Feuchtigkeit eine entschieden höhere Ziffer als die von *John* angeführten 7,5 pCt. heraus. Mit Ausnahme von Nr. 9 schwankt der Gehalt an Feuchtigkeit zwischen 16 und 19 pCt., so dass vielleicht ein Gehalt von 20 pCt. noch nicht zur Verwerfung einer Sorte in dieser Richtung berechtigen dürfte.

Ueber die die Verwendbarkeit bedingende Fähigkeit mit Wasser zu gelatiniren sind bis jetzt vergleichende Versuche nicht angestellt. Zu diesem Zweck sind hier die vermittels eines Viscosimeters erhaltenen Werthe tabellarisch aufgeführt. Die Bestimmung geschah in der Weise, dass eine durch einstündiges Erhitzen erhaltene Lösung von 1 Theil Blase in 50 Theilen destillirten Wassers bis auf 90 Theile verdünnt, und diese filtrirte Lösung im Viscosimeter beobachtet wurde.

Es brauchten hierbei 25 ccm zum vollständigen Abfliessen:

Von Nummer der vorigen Tabelle:	Minuten:	Secunden:
1.	8	27
2.	8	5
3.	8	20
8.	8	11
6.	8	—
4.	7	57
5.	7	50
7.	7	43
9.	7	47
10.	7	43
11.	7	17
12.	6	—

Es zeigt sich, dass die russischen echten Hausenblasensorten auch die grösste Viscosität besitzen.

Diesen schliesst sich an die Hamburger Störblase Nr. 8, welche nach Mittheilung des Herrn Med.-Assessor *Oberdörffer* nur halb so theuer als russische ist. Ferner Nr. 6 im Handel als in filis bezeichnet; ein Kunstproduct, über dessen Darstellung nichts in Erfahrung gebracht werden konnte. Der geringe Aschengehalt und Rückstand lassen diese Sorte ausserdem als brauchbar erscheinen, und ihre äusserst leichte Lösungsfähigkeit machen die Anwendung desselben bequem.

Ueber den Bau der Colla piscium und über die Anwendbarkeit des Mikroskopes zur Untersuchung derselben findet sich in der Literatur nichts. Eine diesbezügliche Untersuchung ergab, dass alle besseren Sorten nach einem gemeinsamen Typus gebaut sind.

Lässt man kleine Stückchen der Blase einige Tage in Wasser liegen und bringt sie zwischen 2 Objectträgern eingeklemmt unter eine 15- bis 20fache Vergrösserung, so bietet sich bei guten Sorten ein Bild, welches mehr oder weniger der Abbildung Fig. 37,1 gleicht.

Das fibrillaire Bindegewebe hat sich durch die Einweichung in seine Elemente aufgelöst und zeigt einen charakteristisch büschelig pinseligen Bau der Fibrillen.

Dies Bild gaben die russische der Tübinger Sammlung, die russische von Saliausky, die russische in Klammerform, Astrachan Nr. 2 der Tabelle, sowie die Indische. Ebenso die beiden Hamburger Störblasen. Etwas weniger ausgeprägt ist dieser Bau bei Fig. 37,6 und 7, zwei Proben von Astrachanblase.

Die schlechteren Sorten schliessen sich mehr dem Typus Fig. 37,2 an, welche den inneren Theil der unter Nr. 12 erwähnten zweifelhaften Sorte darstellt; so die gewalzte Nordische und die Isländische.

Fig. 37,3 stellt einen parallel zur Oberfläche geführten Schnitt der Sorte Nr. 12 dar. Es bildet somit 37,2 den inneren, 37,3 den äusseren Theil dieses herzförmigen, innen etwas hohlen Gebildes.

In Fig. 37,5 ist die Lagerung der Fibrillen in einer als Fischblase in „Strängen" in den Handel kommenden Sorte dargestellt.

Dieselbe bildet mehrere Fuss lange fingerdicke Streifen, ist fast unlöslich in Wasser und bildet keine Gelatine, hat also mit Fischblase nichts als den Namen gemein. Vermuthlich sind es irgend welche in Streifen geschnittene muskulöse Theile eines grösseren Fisches.

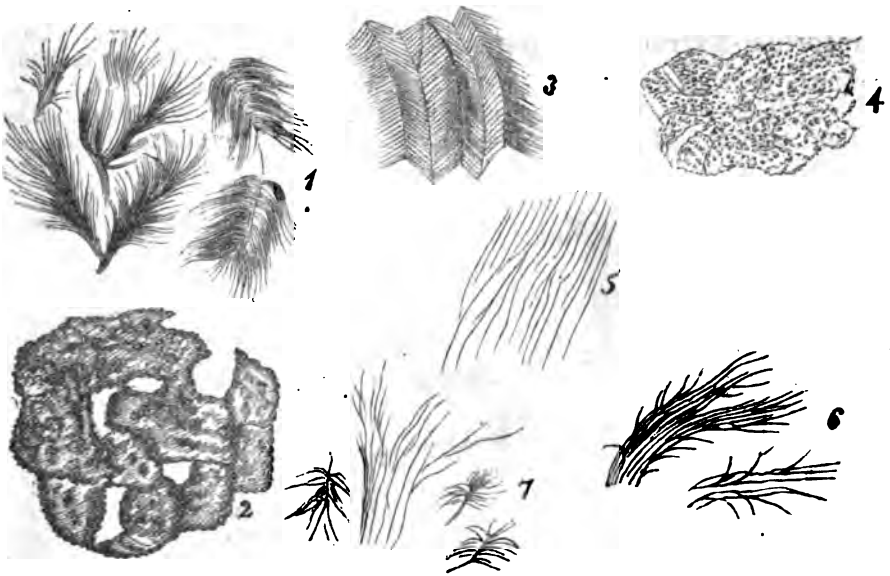


Fig. 37.

Fig. 37,4 endlich zeigt die Structur der vorhin erwähnten Colla piscium in filis.

Diese, wie oben gezeigt, gute Sorte macht eine Ausnahme von der für gute Sorten aufgestellten Structureigenthümlichkeit, was bei einem Kunstproduct nicht zu verwundern ist.

Da der in Wasser unlösliche Rückstand nicht wie bei den anderen Sorten aus Gewebstheilen, sondern aus feinem Material besteht, so liegt die Vermuthung nahe, dass diese Sorte durch Auskochen von Abfällen, Durchseihen, Ausgiessen in Platten, und Zerschneiden in Fäden gewonnen wird.

Eine auf diese Weise zum Vergleich

hergestellte Waare zeigte allerdings unter der Loupe eine nicht granulirte, sondern mehr gleichmässige Structur.

Aus allen diesen erhellt, dass bei der Beurtheilung der Colla piscium die verschiedensten Gesichtspunkte maassgebend sind. Der praktische Apotheker wird freilich beim Einkauf mit den äusseren von der Pharmacopoe angegebenen Merkmalen auskommen; handelt es sich aber um Feststellung, ob diese oder jene Sorte ihrem geforderten Preise entspricht, so ist eine richtige Beurtheilung nur mit Rücksichtnahme auf alle erwähnten Punkte möglich.

Laboratorium-Extractionsapparat.

Der unten abgebildete Apparat ist von *Wegelin & Hübner* in Halle construirt. Seine Construction geht aus der Abbildung zur Genüge hervor. Soll er in Betrieb genommen werden, so hat man das Gefäss *B* durch Lösen der 3 Klemmschrauben abzunehmen. In dem Gefäss *A* befinden sich 2 Einsätze, von denen der kleinere zur Aufnahme der zu extrahirenden Substanz und der grössere zur Aufnahme des Lösungsmittels dienen. In letzterem sammelt sich auch am Schluss der Operation die extrahirte Masse an und kann leicht aus dem Apparat entfernt werden. Das kleinere Einsatzgefäss erhält an seinem unteren Boden ein Filtertuch, welches eventuell noch mit einem Blatt Filtrirpapier bedeckt werden kann. In dieses Gefäss wird die zu extrahirende Masse gethan und zwar kann dasselbe bis zu einer Höhe von 1 cm vom oberen Rande gefüllt werden. An Lösungsmittel (Schwefelkohlenstoff, Aether, Alkohol, Benzin etc.) genügen für gewöhnlich 200 bis 250 Gramm, welche in das grössere Einsatzgefäss gegossen werden. Hierauf wird das Gefäss *B* wieder aufgesetzt und die 3 Klemmschrauben angezogen. An die Röhrchen *a* und *b* werden nun Gummischläuche gesteckt und kaltes

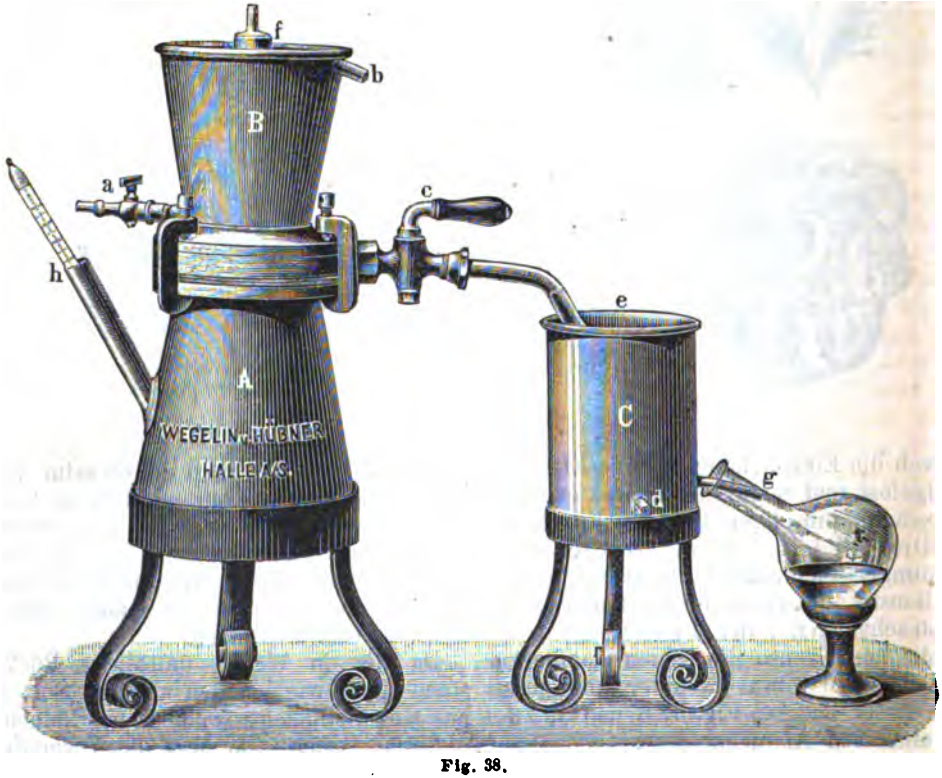


Fig. 38.

Wasser in das Gefäss *B* gelassen. Dasselbe tritt durch *a* ein und läuft durch *b* ab. Während der Extractionsperiode ist der Hahn *c* geschlossen zu halten (Hahngriff rechtwinklig zum Rohr zu stellen). Durch eine Spiritus- oder Gaslampe wird nun der Apparat *A* erwärmt, wobei die gewünschte Temperatur am Thermometer abzulesen und durch Regulirung der Flamme genau einzuhalten ist. Der Gang der Extraction ist folgender: Das Lösungsmittel, welches sich in dem vorerwähnten grösseren Einsatzgefäss befindet, verdampft, kommt in dem Gefäss *B* mit den kalten Wandungen desselben in Berührung, condensirt und tropft als Flüssigkeit auf die zu extrahirende Masse in dem kleineren Einsatzgefäss, löst darin alle löslichen Substanzen auf und tropft auf den Boden des grösseren Einsatzgefässes, um hier unter Zurücklassung der aufgelösten Substanz auf's Neue zu verdampfen und so fort. Die Extractionsperiode dauert gewöhnlich 1 bis 1½ Stunde, je nach Beschaffenheit des zu extrahirenden Materials, worauf zur Wiedergewinnung des Lösungsmittels geschritten wird. Zu diesem Zweck wird der Hahn *c* geöffnet (Hahngriff in der Richtung des Rohres gestellt), das kalte Wasser im Gefäss *B* wird abgelassen und dafür kochendes Wasser in dasselbe gegossen. Die Gummischläuche werden von *a* und *b* genommen und an *d* und *e* gesteckt, und zwar so, dass bei *d* das kalte Wasser ein- und bei *e* austritt. Bei *g* wird ein passendes Glasgefäss, welches nicht mit geliefert wird, zur Aufnahme des Destillates vorgelegt. Die vorstehende Manipulation kann vorgenommen werden, ohne die Temperatur im Gefäss *A* zu erniedrigen. Das Abdestilliren geht dann in richtiger Weise vor sich und wird in der Vorlage bei *g* ziemlich das sämmtliche Lösungsmittel wieder gewonnen. Das Abdestilliren des Lösungsmittels dauert gewöhnlich 2 bis 2½ Stunden. Vor Oeffnung des Apparates lässt man denselben etwas abkühlen, hebt dann das Gefäss *B* durch Lösen der 3 Klemmschrauben ab und hat nun in dem kleineren Einsatzgefäss die Rückstände und in dem grösseren die extrahirte Masse, welche sich bequem aus dem Apparat entfernen lassen.

Geheimmittel zur Verhütung des Kesselsteins.

Untersucht im Auftrage des Verbands der Dampfkessel-Ueberwachungsvereine von dem Chemischen Laboratorium der Heizversuchsstation in München.

Die nachstehende Analysen-Zusammenstellung von 20 Geheimmitteln zur Verhütung des Kesselsteins befindet sich im Hauptgebäude der Hygiene-Ausstellung auf einer Tabelle ausgestellt. Jeder Analyse ist eine Probe des untersuchten Geheimmittels beigefügt.

Es wäre zu wünschen gewesen, dass auch andere Geheimmittel in gleicher Weise in der vom Laienpublikum so überaus zahlreich besuchten Ausstellung vorgeführt worden wären; eine derartige Kennzeichnung des Werthes und der Wirkung derselben würde gewiss ihren Zweck nicht verfehlt haben.

1. **Kesselsteinpulver von A. Albert in Berlin.**

100 Gewichtstheile enthalten:

26,14	pCt.	Kreide,
21,04	„	Kochsalz,
24,13	„	Kalkhydrat,
8,17	„	Natriumhydrat,
8,28	„	Natriumsulfat,
1,22	„	Kieselsäure,
0,74	„	Eisenoxyd und Thonerde,
3,84	„	Wasser,
6,94	„	Leim (als Rest).

Werth von 1 kg des Mittels, das dem Paralithikon minerale sehr ähnlich sieht, ca. 15 ₰.

2. **Kesselsteinpulver von J. C. Schwieger in Dessau.**

100 Gewichtstheile enthalten:

14,36	pCt.	Kreide,
12,50	„	kohlensaures Natrium,
0,92	„	Kochsalz und Glaubersalz,
0,75	„	Eisenoxyd und Thonerde,
12,49	„	Sand,
14,60	„	organische Theile,
44,23	„	Wasser.

100 kg des Pulvers bestehen somit aus 67 kg krystallisirter Soda (mit 63 pCt. Wasser), 19 kg Sand und 14 kg Braunkohlenpulver. Es wird mit 40 ₰ pro 100 kg verkauft, während die einzelnen Bestandtheile zusammen einen Werth von ca. 10 ₰ besitzen. Durch Anwendung dieses Mittels wird die Menge des Kesselsteins vermehrt und ausserdem das Kesselwasser verunreinigt.

3. **Deutsche Kesselsteinlösung von Patrosio in Bochum.**

1 l = ca. 1000 g des Mittels enthalten:

84,300	g	Soda,
15,200	„	Aetznatron,
8,120	„	Kochsalz,
5,000	„	Glaubersalz,
27,168	„	organische Theile,
Sa. 139,788	g;	Rest ist Wasser.

Besteht also aus Soda und Aetznatron mit etwas Kochsalz und Glaubersalz, vermischt mit einem Auszuge aus einem gerbsäurehaltigen Stoffe (Katechu, Lohrinde, Torf), Alles zusammen mit sechs Mal so viel Wasser verdünnt. — Ein Liter wird mit 26 ₰ verkauft, während die wesentlichen Bestandtheile, Soda und Aetznatron, nur einen Werth von 4 ₰ pro Liter besitzen.

4. Kesselsteinlösung von J. Warkmann in Hamburg.

1 l = ca. 1000 g enthalten:

41,3 g	Soda,
24,6 „	Kochsalz,
16,2 „	Bariumcarbonat,
6,6 „	Calciumcarbonat,
6,7 „	Salmiak,
0,6 „	Sand,
20,4 „	organische Theile,
Sa. 116,4 g	der Rest ist Wasser.

Besteht somit im Wesentlichen aus Soda, kohlensaurem Barium, Kochsalz und Salmiak, vermischt mit einem Auszuge aus einem gerbsäurehaltigen Abfallstoffe (Gerberlohe u. dergl.), Alles zusammen mit acht Mal so viel Wasser verdünnt. — Vor der Anwendung dieser Lösung muss gewarnt werden, da sie nicht nur das Kesselwasser verunreinigt, sondern wegen des Gehaltes an Salmiak und Kochsalz auf die Kesselwandung etc. zerstörend wirkt.

5. Kesselsteinspiritus von W. Friede in Hamburg.

In 1 l = ca. 1000 g sind enthalten:

143,275 g	Kochsalz,
10,481 „	Salmiak,
3,317 „	Kaliumchlorid,
5,046 „	Kaliumcarbonat,
2,510 „	organ. Substanz (Farbstoff),
4,550 „	Ammoniak,
0,89 „	Bariumcarbonat,
0,98 „	unlösliche organische Theile,
Sa. 171,049 g	Rest, ca. 830 g, ist Wasser.

Eine Kochsalzlösung, die Chlorammonium, etwas kohlensaures und freies Ammoniak enthält und rothbraun gefärbt ist. Spiritus, d. h. Alkohol ist nicht vorhanden. — Sämmtliche Bestandtheile müssen als geradezu schädliche bezeichnet werden.

6. Discorstante (Krustenreiniger). **Erfinder: Prof. Tomm. Alfieri in Neapel.**

In 100 Gewichtstheilen des Pulvers sind enthalten:

73,85 pCt.	Soda,
1,85 „	Kochsalz und Glaubersalz,
8,47 „	Thonerde, Kalk und Sand,
6,02 „	Pflanzentheile,
14,32 „	Wasser.

Ein Gemenge von 74 pCt. Soda, 6 pCt. Pflanzentheilen (pulverisirte Sumachblätter oder dergl.), 14 pCt. Wasser und 6 pCt. zufällige beziehungsweise verunreinigende Bestandtheile. — Der Werth für die in 1 kg des Mittels enthaltene Soda beträgt etwa 27 ₰, während dasselbe zu 2 ℳ pro Kilogramm verkauft wird.

7. The Disincrustant Marseillais. Lieferant: The disincrustant Company in Manchester.

Die Flüssigkeit besitzt neutrale Reaction und ist nach ihrem Verhalten zu Leimlösung und Eisensalzen zu schliessen, ein wässriger Auszug eines Gerbstoffs, einigen Farbenreactionen nach wahrscheinlich Katechu.

1 l der Lösung enthielt 115,98 g Trockenrückstand, der 8,34 pCt. Asche hinterliess. Eine Probe von Katechuextract, die zum Vergleiche untersucht wurde, ergab 6,5 pCt. Asche.

Aus Gipswasser und gewöhnlichem Brunnenwasser werden bei Zusatz dieses Mittels bei Siedetemperatur keine festen Bestandtheile abgeschieden, ebensowenig wurde ein Kesselstein, welcher hauptsächlich aus kohlensaurem Kalk bestand, durch das Mittel aufgelöst. Das Mittel kann als nutzlos bezeichnet werden.

8. Désincrustant „Ragosine." Lieferant: Société V. J. Ragosine & Co. in Paris.

Die chemische Untersuchung ergab, dass dasselbe als Rückstand aus der Darstellung von mineralischen Schmierölen (Petroleumtheer) zu bezeichnen ist, und als Ueberzug auf der Kesselwandung ganz ähnlich wirkt, wie ein Anstrich mit gewöhnlichem Theer.

Der Preis pro 100 kg des Mittels ist in der Schweiz mit 34 Frcs. angesetzt, während schwerer Steinkohlentheer etwa mit dem achten Theil dieses Preises zu haben ist.

9. Alkalisirte Cellulosa von J. A. Pilgram in Barmen.

In 100 Gewichtstheilen sind enthalten:

41,79 pCt.	Wasser,
44,62. „	Soda,
2,71 „	Natriumhydrat,
11,49 „	Organisches.

Sonach ist die „alkalisirte Cellulose" ein Gemenge von ätzend gemachter Soda mit Stärke, die letztere dem Anscheine nach in Form von Kleie beigemischt.

Die Wirkung des Mittels auf die Abscheidung der kesselsteinbildenden Bestandtheile des Wassers ist dieselbe, wie die von käuflicher Soda, jedoch erhält das Wasser in Folge der Kleisterbildung aus dem Stärkemehl die Eigenschaft, zu schäumen, was den Kesselbetrieb nur erschweren kann. — Der reale Werth pro 100 kg der alkalisirten Cellulose ist gleich ca. 15 ₰, während im Prospect 90 ₰ als Preis pro 100 kg angeführt ist.

10. Lepidolyd von Gebr. Kolker in Breslau.

Die Zusammensetzung schwankt in der Menge der angewandten Bestandtheile sehr bedeutend. Von vier verschiedenen Proben enthielt 1 l = ca. 1000 g:

10—38 g	Soda,
9—14 „	Aetznatron,
0—9 „	Natron gebunden,
bis 89 „	Kochsalz,
28—36 „	organische Theile (Katechu u. dgl.),
Sa. 47—105 g;	der Rest ist Wasser.

Soda und Aetznatron vermischt mit einem Auszuge aus einem gerbsäurehaltigen Stoffe

(Katechu, Lohrinde), Alles zusammen in 10—20 Mal so viel Wasser gelöst.

1 l Lepidolyd wird mit 20 ₰ verkauft; Werth des Natriumcarbonats und Natriumhydrat darin nur 4 bis 5 ₰.

11. Französisch-metallisches Product der Comp. anonyme, Villeneuve.

In 100 Gewichtstheilen sind enthalten:

56,00 pCt. Kalk,
42,70 „ Kohlensäure, der Rest von
1,30 „ besteht aus Wasser, in Salzsäure, Unlösliches (Thon), Spuren von Chlor, Magnesia und Natron.

Das Mittel ist daher pulverisirte Kreide und vermehrt nur die Menge des Kesselsteins, statt demselben entgegenzuwirken.

12. Kastanienextract zur Verhütung von Kesselsteinen, geliefert aus Esseg in Ungarn.

Die chemische Untersuchung ergab, dass dasselbe in der That ein Extract von Rosskastanien ist und keinerlei Beimengungen von fremden Salzen enthält.

Gipslösung wird nicht davon gefällt, nach Zusatz von Ammoniak entstand ein brauner Niederschlag.

Wenn demnach unter Umständen auch eine Ausfällung der Kalksalze durch dieses Mittel eintreten wird, so ist dasselbe gleichwohl als Zusatz zum Kesselspeisewasser nicht zu empfehlen, erstens weil mit dem Extract eine grosse Menge wirkungsloser organischer Substanzen, die das Wasser verunreinigen, in den Kessel kommen und zweitens, weil der gleiche Zweck besser mit Soda u. dergl. erreicht wird.

13. Universalmittel gegen Kesselstein, verkauft von dem Werkmeister der Gasfabrik in Linz a. d. Donau.

Das Mittel enthält 95,79 pCt. organische verbrennbare Substanz mit 4,21 pCt. Asche, die in qualitativer und quantitativer Beziehung mit der eines Torfes nahe übereinkommt. Sie besass alkalische Reaction und enthielt auf 100 Theile des Kesselmittels bezogen: 1,62 pCt. in Salzsäure lösliche Theile (Silicate, Thon), 0,89 pCt. Thonerde mit Phosphorsäure neben geringen Mengen Magnesia (0,17 pCt.), Kaliumcarbonat (0,89 pCt.) und Salze der Alkalien (0,78 pCt.).

Die ursprünglich braune Substanz mit Wasser aufgeschlemmt, setzte sich nach einiger Zeit zum grössten Theile wieder ab und verwandelte das Wasser in eine durchsichtige braune Flüssigkeit von neutraler Reaction, die beim Abdampfen sauer wurde und auf 100 Theile des angewandten Pulvers 3,7 Theile Abdampfrückstand in Form einer braunen Schmiere von saurer Reaction hinterliess. Gerbsäure war nicht vorhanden (Abwesenheit von Lohe). Dieses Verhalten entspricht dem Wasserauszuge von Torfpulver (Humussäure.)

Das Mittel ist somit gewöhnlicher Torf und wirkt sogar schädlich, weil es das Wasser verunreinigt und zum Durchbrennen der Feuerplatten Anlass geben kann.

14. Kesselsteinmittel von Neddermann in Strassburg.

Die wässrige Lösung des Mittels reagirte nicht alkalisch, enthielt demnach keine Soda, nur Spuren von Kochsalz. Die feste Substanz schmolz bei 117 bis 125° C., hinterliess 3 pCt. Asche, alles übrige war verbrennlich. Einigen Farbenreactionen nach, sowie nach dem Verhalten gegen Leimlösung und Eisenchlorid zu urtheilen ist dasselbe ein eingedampfter Auszug von Katechuabfällen. Der Schmelzpunkt von Katechuextract liegt zwischen 116 bis 120° C. — Aus Gipswasser oder Brunnenwasser, selbst bei Siedehitze, werden durch das Mittel feste Bestandtheile nicht abgeschieden; ebensowenig wurde ein hauptsächlich aus Calcium carbonat bestehender Kesselstein gelöst.

Eine günstige chemische Einwirkung auf die kesselsteinbildenden Bestandtheile des Wassers kann diesem Mittel nicht zugesprochen werden, weshalb von seiner Verwendung abzurathen ist.

15. Kesselsteinlösung von J. Hauff in Feuerbach bei Stuttgart.

Sie besteht aus einer Lösung von Aetznatron, verunreinigt mit Kochsalz und Natriumsulfat und roth gefärbt. In 1 l oder kg enthält die Lösung ca. 300 g Aetznatron, welche ca. 11 ₰ kosten, während 100 kg der *Hauff*'schen Lösung zu 30 ℳ verkauft werden.

16. Composition zur Verhütung der Kesselsteinbildung von Theodor Heime in Halle a. S.

100 Gewichtstheile enthalten:

15,49 pCt. Wasser,
5,14 „ Asche,
79,67 „ organische Bestandtheile.

Der Schmelzpunkt liegt bei ca. 100°. Die wässrige Lösung ist schwach sauer, wird mit Leimlösung und Eisenchlorid gefällt und enthält somit Gerbsäuren. — Gipswasser wird nicht gefällt, Kesselstein unter Auflösung einer geringen Menge Kalk schwach angegriffen. Die Composition ist ein unreines Pflanzenextract, nach allen Anzeichen ein abgedampfter Auszug von Katechuabfällen. Dieser unreine Extract kostet 110 ℳ, während reiner Katechu mit 95 bis 100 ℳ pro 100 kg zu kaufen ist.

Die Verwendung von Katechu und ähnlichen Compositionen, wie die vorliegende, gegen die Bildung von Kesselstein kann als rationell nicht bezeichnet werden, da deren Wirkung jedenfalls eine weit geringere und die Kosten höhere sind, als bei Verwendung rationeller Reinigungsverfahren mit Aetzkalk, Soda etc.

17. Antikesselstein-Composition von Bernhard Petrik & Comp. in Bodenbach a. d. Elbe.

1 l = ca. 1000 g enthalten:

170,32 g kohlensaures und gerbsaures Natrium,
7,61 „ Kochsalz,
17,07 „ Natriumsulfat,
6,58 „ in Wasser Lösliches,
228,42 „ organische Theile,

Sa. 430,00 g; Rest mit 570 g ist Wasser.

Somit ist diese Composition eine concentrirte Lösung unreiner Soda, die mit Orseille blau-

violett gefärbt ist und mit gerbsäurehaltigen organischen Substanzen (Katechuabfälle, Lohrinde oder dergl.) versetzt ist.

Ist die Lösung so stark wie die analysirte, so beträgt der Werth der componirten Substanz ca. 27 ℳ pro 100 kg, während diese Quantität zu 40 fl. per Cassa ab Bodenbach verkauft wird.

18. **Kesselsteingegenmittel von S. Engel in Posen.**

1 l ca. 1000 g enthalten:

67,46 g Soda,
32,11 „ freies und an Gerbsäure gebundenes Natrium.
7,22 „ Kochsalz,
5,48 „ schwefelsaures Natrum,
4,92 „ in Wasser Unlösliches,
} Verunreinigungen der Soda,
103,18 „ organische Bestandtheile,

Sa. 220,37 g; Rest mit ca. 780 g ist Wasser.

Das Mittel ist ein Gemisch unreiner Soda mit einem Auszug gerbsäurehaltiger Stoffe. Der Preis beträgt 49 ℳ per 100 kg gegenüber ca. 16 ℳ, wenn man die organischen Substanzen als Katechu rechnet.

19. **Kesselsteingegenmittel mit Salzmischung von S. Engel in Posen.**

100 Gewichtstheile enthalten:

51,00 pCt. Soda,
27,60 „ Kochsalz,
19,77 „ Wasser,
1,63 „ Unlösliches u. schwefelsaures Natrium.

Das Pulver besteht mithin zu $^3/_4$ aus unvollständig entwässerter unreiner Soda mit $^1/_4$ Kochsalz.

Der Preis des Salzgemisches beträgt pro 100 kg 34 ℳ, gegenüber 20 ℳ für calcinirte Soda. Das Mittel ist, wenn man Preis und Wirksamkeit in Betracht zieht, dreimal theurer, als calcinirte Soda. Ausserdem kann der Zusatz von 25 pCt. Kochsalz nur eine schädliche Wirkung für den Kessel haben.

20. **Paralithicon minerale von Bernhard Lehmann in Altona.**

In 100 Gewichtstheilen sind enthalten:

34,21 pCt. Soda,
3,91 „ Kochsalz,
10,65 „ schwefelsaures Natrium,
36,22 „ Unlösliche Theile,
7,05 „ Wasser,
7,26 „ organische Theile.

Somit ist das Paralithicon minerale unreine Soda und enthält mehr als $^1/_3$ seines Gewichtes in Wasser und Salzsäure unlösliche Substanzen: Thon, Kieselguhr oder dergl. Letztere sind nicht nur für die Abscheidung der Kesselsteinbildner völlig unwirksam, sondern vermehren noch die Menge des Kesselsteins. — Das Pulver wird mit 120 ℳ pro 100 kg verkauft, während die darin enthaltene Soda einen Werth von ca. 9 ℳ besitzt. *p.*

Prüfung von Hydrargyrum oxydatum auf Salpetersäure.

Auf S. 604, Jahrg. 1882 dieser Zeitschrift habe ich die Meinung ausgesprochen, dass durch die Prüfung des Hydrarg. oxyd. nach der neuen Pharmakopoe ein Salpetersäuregehalt völlig ausgeschlossen sei. Dies ist jedoch nicht der Fall. Vielmehr wird auch nach dieser neuen Prüfung der Salpetersäuregehalt der gewöhnlichen Handelswaare officiell gestattet, weil er nicht zu entdecken ist. Die Prüfung wird bekanntlich so ausgeführt, dass das Hydrarg. oxyd. mit Wasser geschüttelt, dann allgemach mit Schwefelsäure vermischt wird, wobei zunächst Lösung und schliesslich Ausfüllung des schwefelsauren Quecksilbers eintritt. Nach dem Abkühlen und Absetzen wird die klare Lösung mit Eisensulfatlösung geprüft. Hierbei scheinen nun die vorhandenen Spuren Salpetersäure mit in den Niederschlag zu gehen. Es gelang wenigstens nicht, auf diese Weise in käuflichem Hydrargyrum oxydatum Salpetersäure nachzuweisen, trotzdem dieselbe darin vorhanden war. Wenn man in Hydrargyrum oxydatum Spuren von Salpetersäure entdecken will, so benutzt man zweckmässig die bekannte Methode, nach welcher man das Oxyd in einem Glasröhrchen erhitzt, während ein feuchtes blaues Lacmuspapier in die Mündung des Röhrchens geklemmt ist. Die Röthung desselben zeigt Vorhandensein eines Restes von Säure an. Dieselbe Methode ist auch beim Kupferoxyd verwendbar, doch muss bei diesem etwas stärker geglüht werden. Letzteres ist ja ein Leidensgenosse des Quecksilberoxyds insofern, als auch in ihm nach der Methode der Pharmakopoe Salpetersäure nicht aufgefunden werden kann *(Schlickum)*.

E. Mylius.

Miscellen.

Das Wägen kleinerer Quantitäten auf grossen Decimalwaagen.

Es kommt oft genug vor, dass man ein Quantum abzuwägen hat, welches für die Schalenwaage zu gross, für eine grosse Decimalwaage zu gering ist, dessen Gewicht man aber gleichwohl genauer zu bestimmen wünscht, als die Fehlergrenze der Decimalwaage zulässt und dessen getheiltes Wägen auf einer Schalenwaage zu umständlich ist.

Jede Decimalwaage dient zu diesem Zweck vorzüglich, wenn man die Wägung sozusagen verkehrt ausführt, so nämlich, dass man die zu wägende Waare auf die Gewichtsschale legt und auf die Brücke die zum Ausgleich nöthigen Gewichte bringt; der zehnte Theil dieser Gewichtsmenge ist das wahre Gewicht des gewogenen Körpers. Das ist ein kleiner Vortheil (denn, wie ersichtlich, wird dadurch die Genauigkeit einer grossen Waage um das Zehnfache erhöht), der eigentlich auf der Hand liegt, der aber doch Manchem, der mit Decimalwaagen umzugehen hat, nicht beigefallen sein dürfte. *g.*

A. Prinzl in Erfind. u. Erfahr., Nr. 8.

Orantia und Carottine, künstliche Butterfärbemittel.

Während des Sommers, so lange die Kühe mit Grünfutter gefüttert werden, ertheilt das durch die Verdauung, die Säure des Magens und die Fermente des Organismus veränderte Chlorophyll der Butter eine lebhafte gelbe Farbe, während im Winter die Butter beinahe weiss ausfällt und oft schwer Käufer findet. Der Producent hilft deshalb der Farbe etwas nach durch erlaubte und unerlaubte Zusätze, greift zu Calendula und Carthamus, Gelberübenbrühe, Curcuma und Safran, ja mit dem Fortschreiten der Wissenschaft fanden auch die Theerfarbstoffe Corallin und Victoriagelb, ja selbst das giftige Bleichromat Verwendung. Wie zum Färben von Wein, Bier und Liqueuren, so liefert die Industrie nun auch fertige Butterfarben, darunter Orantia und Carottine, über welche Prof. *Schmitt* in Lille seine Untersuchungen im Rép. de Pharm. veröffentlicht.

Die Orantia besteht danach aus einer dunkel orangegelben, urinartig riechenden und alkalisch schmeckenden wässrigen Flüssigkeit vom spec. Gew. 1,030 und mit 34,5 g festen Bestandtheilen im Liter. Letztere bestehen der Hauptsache nach, 25 g, aus trockener Soda und enthalten eine Reihe von Salzen, wie sie in den Pflanzenaschen angetroffen werden. Der in Weingeist lösliche Theil der organischen Trockensubstanz ist ein rothes Harz von starkem Färbevermögen, besonders seine charakteristische Indigfärbung durch Schwefelsäure lässt das Harz als einen Bestandtheil des Orleans erkennen, während der in Wasser lösliche Theil mit Bixin, dem gelben Farbstoff des Orleans identisch ist. Die Orantia ist demnach nichts anderes als eine Lösung von Orlean in Wasser mit einem Zusatz von 25 g trockener Soda auf 1 Liter. Durch Einwirkung von 100 g kristallisirter Soda auf 50 g Orlean in 1 Liter Wasser und Eindampfen zur Hälfte erhält man ein Präparat, das sämmtliche Eigenschaften der Orantia zeigt und die Butter ebenso färbt. Bei dem billigen Preis der Rohstoffe muss der Erfinder ein gutes Geschäft machen.

Derselbe Farbstoff liegt auch der Carottine zu Grunde, die ein orangegelbes Oel vorstellt, das sich etwa in der Weise herstellen lässt, dass man 125 g trockenen Orlean bei 100° mit 500 g Oel digerirt; 1 Esslöffel davon wird zu 25 Liter Milch oder 5 Liter Rahm vor dem Ausbuttern zugesetzt, der Farbstoff wird von dem Butterfett vollkommen aufgenommen.

Die Herstellungskosten für das Kilo Carottine dürften sich höchstens auf 2 ℳ belaufen, dagegen lässt sich der Fabrikant für ein Flacon von 15 bis 20 g 50 Centimes bezahlen! *r.*

Sodapastillen.

(Amerikanische Soda-mint.)

Die beste Mischung für diese, am zweckmässigsten mittels Compression darzustellenden, Pastillen ist:

Natr. bicarbon. 16,0
Ammon. carbon. 1,0
Sacchari 230,0
Ol. Menth. pip. Mitch. 3,0. *g.*

Rundschau, Nr. 18.

Rauchverbrennung ohne besonderen Apparat.

Ueberall dringt man im sanitären Interesse auf Einführung rauchverzehrender Apparate, noch ist aber keiner erfunden worden, der so günstige Resultate giebt, dass auf Grund derselben die Fabriken zur Aufstellung solcher Apparate behördlicherseits gezwungen werden könnten.

Ein äusserst einfaches, die Rauchverbrennung ungemein beförderndes Mittel besteht nach *Fr. Böckelmann* darin, dass man wie gewöhnlich anfeuert, wartet, bis die Kohlen in heller Gluth sind und sie nun mit der Schaufel nach rechts und links schiebt, so dass in der Mitte des Rostes eine freie Gasse entsteht. In dieselbe werden die frischen Kohlen geworfen; der sich entwickelnde Rauch wird beim Passiren der glühenden Kohlenschicht so vollständig verbrannt, dass dem Schornsteine nur kurze weisse Wölkchen entsteigen, die höchstens beim jedesmaligen Chargiren vorübergehend eine etwas dunklere Färbung annehmen. Für kleinere Betriebe empfiehlt sich diese Feuerungsweise in jedem Falle.

g.

Erfind. u. Erfahr., Nr. 8.

Amtliche Bekanntmachungen, Verordnungen, Reichsgerichtsentscheidungen etc.

Hessen. Den Verkauf von Geheimmitteln, hier der *Brand*'schen Schweizerpillen, durch Agenten betreffend.

Nach einer am 12. Januar l. J. ergangenen Entscheidung des Grossh. Oberlandesgerichts ist nunmehr die von Grossh. Ministerialabtheilung für öffentliche Gesundheitspflege in ihrem Ausschreiben vom 26. März 1882 ausgesprochene Ansicht von der obersten richterlichen Instanz bestätigt worden, dass nicht nur Derjenige, welcher dem § 366 pos. d des Reichsstrafgesetzes zuwider Arzneimittel feilhält, oder direct Zug um Zug verkauft und abgiebt, strafbar ist, sondern auch Derjenige, welcher als „Agent" des Arznei- oder Geheimmittelhändlers nur Bestellungen auf die Waare annimmt und dem eigentlichen Fabrikanten oder Händler übermittelt, indem eine solche Thätigkeit dem Verkaufen und Feilhalten der Waare gleichbedeutend sei und in den Fällen, in denen solches Feilhalten oder Verkaufen verboten ist, als „strafbare Theilnahme" an der betreffenden Uebertretung in Gemässheit des § 47 des Reichsstrafgesetzes, nicht blöss gemäss § 49 als straflose Beihilfe dazu, erscheine.

Darmstadt, 31. Mai 1883.

(Man vergl. die Bekanntmachung auf Seite 127 der Pharm. Centralhalle.)

Offene Correspondenz.

Apoth. **E.** *in* **R.** Um Silberflecke von den Händen zu entfernen, wasche man nach *Liesegang* mit einer Mischung aus

Jod 1
Jodkalium 10
Wasser 100
Ammoniak 1

oder man übergiesse Kupferfeilspäne mit so viel Salzsäure, dass sich Kupfer immer im Ueberschuss befindet und wäscht mit dieser Lösung die Flecke.

Apoth. **T.** *in* **B.** Wein und Spirituosen versucht man in neuerer Zeit dadurch künstlich zu altern, dass man dieselben in Glasgefässen dem Sonnenlicht aussetzt, ähnlich so, wie es beim Bleichen der Oele geschieht. Das Ozonisiren, Elektrisiren und dergl. mehr, worüber auch wir in früheren Jahrgängen berichtet haben, scheint nicht die gewünschten Resultate zu liefern.

Abonn. in **H.** Wenn Sie Nr. 45 vor. Jahrg. vergleichen, so werden Sie finden, dass von unserer Seite bereits einige Anstrengungen gemacht worden sind, um eine Mitteltaxe für Untersuchungen festzustellen. Dass diese Taxe Jedem vollständig genügen müsse, haben wir uns durchaus nicht eingebildet, auch an der gedachten Stelle erwähnt, warum dies wohl nicht möglich ist. Bei gerichtlichen Untersuchungen, die in den weitaus meisten Fällen mit besonderer Sorgfalt, oft auch ohne Zuziehung von Hülfskräften ausgeführt werden müssen, sind im Allgemeinen höhere Ansätze am Platze, als dort angegeben sind. Im Durchschnitt aber dürfte ein gewandter Analytiker wohl mit den Ansätzen auskommen, falls er überhaupt etwas zu thun hat. In den „Wiener med. Blätt." befand sich kürzlich ein Aufsatz über ärztliche Honorare, dessen Schluss recht gut auch auf manche analytische Laboratorien passt, derselbe lautete: „Uns aber will es bedünken, dass für das Prosperiren eines Arztes im Allgemeinen nicht das Quantum des Honorares, sondern das Quantum der Praxis maassgebend ist. Nicht unser Honorar, unsere Clientel scheint zu klein zu sein. Ein Arzt der viel zu thun hat, wird auch bei der üblichen Honorirung leicht bestehen, während für eine geringe Praxis auch höhere Honorare nicht entschädigen können."

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **634**, zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.

Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth, per 100 Bogen	1,60 ℳ,
halbweiss, „ 100 „	1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen	3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt	13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen	5,00 „

Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Selbstthätige Fontainen.

Neu!! Originell! Neu!!

Sprühbrunnen

Patent Heinrici.

Illustrirte Prospecte gratis und franco.

Louis Heinrici in Zwickau.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr. 1	2	3	4	
zu 4	8	12	16	Pulver,
ℳ 2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ 2,50	2,90	3,30	3,80	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.
Muster gratis und franco!

Der

gütigen Beachtung angelegentlichst empfohlen!

Medicinalkorke, spitze, courante Grössen ohne die kleinsten Nummern und **ohne die ganz geringsten** in einer **guten Mittelqualité,** liefere, wie bereits durch Circular den Herren Collegen anzeigte, bei Abnahme in Postpacketen à 7500 Stück

per Mille nur 1 Mk. 50 Pf. franco.

Muster stehen gegen **10 Pf. Portovergütung** gern zu Diensten.

Mutzschen (Sachsen).

Apotheker **Emil Schürer.**

Fliegenpapier.

Mein seit Jahren rühmlichst bekanntes Fliegenpapier, in sauberer gefälliger Ausstattung, erlaube mir den Herren Apothekern wie folgt zu offeriren:

p. Ries von 500 Bogen 8 ℳ.

In Couverts à 12 Blättchen:

p. 100 Couverts 4 ℳ,
p. 500 „ 17½ ℳ,
p. 1000 „ 30 ℳ.

Alles incl. Emballage und franco, gegen Cassa bei Bestellung.

Proben bereitwilligst gratis und franco.

Insterburg i. Ostpreussen.

Fritz Schläger.

Lackschilde ebenfalls billigst.

Stellegesuch.

Für einen dreissigjährigen Mann, welcher aus guter Familie stammt und eine gute Schulbildung genossen hat, englisch spricht, Kenntnisse in den Naturwissenschaften, besonders Chemie besitzt und längere Zeit in Amerika war, wird irgend welche Stellung in einer Apotheke, chemischen Fabrik oder einem Drogengeschäft gesucht. Bezahlung wird in der ersten Zeit nicht beansprucht. Speciellere Auskunft wird Herr Dr. **E. Geissler,** Dresden-A., zu ertheilen die Güte haben.

Van Houten's

½ Ko. Mk. 3.30,
¼ Ko. „ 1.80,
⅛ Ko. „ 0.95.

reiner löslicher
CACAO

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in Chemnitz (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Pergamentpapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen. — **Hygiene-Ausstellung** in **Berlin:** Gruppe Nr. XVI, Catalog-Nr. 691 am Haupt-Kreuzgang.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 30. 26. Juli 1883. XXIV.

von PONCET, Glashütten-Werke,
Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emailleschmelzerei und Schriftmalerei
auf Glas- und Porzellan-Gefässe,
Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **624**, zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. II.

Marke: **Hartmann & Hauers**

von wissenschaftlichen Autoritäten als vorzüglichstes Fabrikat anerkannt, zu beziehen in Originalflaschen à 1, 2 und 5 Kilo durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten**, auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate **zu sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

Erfrischend, wohlschmeckend, kühlend.

Die nach patentirtem Verfahren hergestellten Bonbons sind überall haltbar.

Durch Kohlensäure-Gehalt Kranken und Genesenden ärztlich empfohlen.

Man werfe einen Bonbon in ein Glas, zerstosse ihn, giesse Wasser zu und durch Umrühren ist augenblicklich ein Glas Brause-Limonade fertig.

mit **Citronen-, Erdbeer-, Johannisbeer-, Kirschen-** u. **Orangen-Geschmack,** sowie einer Sorte durch Aufgiessen von Wasser und Wein zur Herstellung eines Glases

CHAMPAGNER-IMITATION.

Die **Brause-Limonade-Bonbons** (Reichspatent Nr. 18339) bewähren sich vorzüglich bei allen Erfrischungsbedürfnissen, sind daher sowohl im **Sommer** als im **Winter,** ganz besonders auf **Reisen, Landpartien, Jagden, Manöver,** sowie **Bällen, Concerten, Theater etc.,** zu empfehlen. Auf die bequemste und schnellste Art — in einem Glas Wasser — geben sie ein höchst **angenehmes** und **kühlendes** Getränk.

Schachteln à 10 Bonbons ℳ 1,—
do. à 5 „ „ 0,55
Kistchen mit 96 „ „ 9,60
} in obigen Frucht-Aromen assortirt.

Wiederverkäufer mit entsprechendem Rabatt.

Für Export ausser deutschen mit englischen, spanischen, holländischen, italienischen, schwedischen, französischen, arabischen, russischen, chinesischen, indischen etc. Etiketten.

141] **Gebrüder Stollwerck, Köln.**

Erfrischend, wohlschmeckend, kühlend.

Krankenfahrstühle

aus Korbgeflecht, Holz und Eisen, gepolstert und ungepolstert, mit und ohne Gummibekleidung für Salon und Strasse, Fusstheil und Rücklehne für jede Lage verstellbar. Höchst solides Fabrikat in einfacher wie elegantester Ausstattung unter Garantie. Preise von 36 bis 175 ℳ. Reich ausgestattete illustrirte Preiscourante auf Verlangen gratis und franco.

Dresdner Krankenfahrstuhl-Fabrik
G. E. Höfgen, Dresden-N.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 30. Berlin, den 26. Juli 1883. Neue Folge IV. Jahrgang.

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Zur Prüfung des fetten Mandelöls nach der Pharmakopöe. — Anleitung zum Desinfectionsverfahren. — Vanadinschwefelsäure das beste Reagens auf Strychnin. — Eine kleine Veränderung am Pyknometer. — Therapeutische Notizen: Zinkoxyd als Ersatz für Jodoform. — Formeln für Pix solubilis und dessen Präparate. — Behandlung der Lungenschwindsucht mit Arsenik. — Literatur und Kritik. — Miscellen: Sauerstoffballons. — Benutzung flüssiger Kohlensäure. — Kalkphosphatglas, das der Flussäure widersteht. — Offene Correspondenz. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Zur Prüfung des fetten Mandelöls nach der Pharmakopöe.

In Nr. 16 und später nochmals in Nr. 26 dies. Jahrg. ist von Dr. *H. Hager* darauf aufmerksam gemacht worden, dass das fette Oel der bittern Mandeln die Elaïdinprobe (entgegen der Annahme der Pharmakopöe) nicht in derselben Weise giebt, wie das der süssen Mandeln. Ein Mitglied der Pharmakopöe-Commission hat darauf in der Pharm. Zeitung die Richtigkeit dieser Beobachtung in ziemlich heftiger Weise bestritten und behauptet, dass das fette Oel der süssen wie der bittern Mandeln meistens nach 2 bis 3 Stunden bei einer Temperatur von 12 bis 13 ° C. erstarre. Es ist hierauf von anderer Seite (*Th. S.* in der Pharm. Zeit.) mit Recht entgegnet worden, dass die Pharmakopöe von jedem Mandelöl verlange, dass es eine in einigen (also doch wohl 2 bis 3) Stunden erstarrende Masse liefere und dass die Pharmakopöe von der dabei einzuhaltenden Temperatur überhaupt nichts sage. *Th. S.* gelangt auf Grund seiner Versuche zu dem Schlusse, dass die Prüfungsmethode der Pharmakopöe wenn nicht ganz falsch, so doch mindestens sehr unzuverlässig sei.

Hierauf sind weitere Beweise dafür, dass das Oel der bittern Mandeln wirklich in der angegebenen kurzen Zeit erstarre, nicht beigebracht worden. Um die von der Pharmakopöe vorgeschriebene Zeitdauer aber handelt es sich im Wesentlichen, denn nach längerer Zeit (12 bis 15 Stunden und darüber) erstarren bei der gedachten Behandlung die meisten nicht trocknenden Oele.

Dagegen erscheint jetzt in einem österreichischen Blatte, der „Fachzeitung für Waarenkunde," eine Mittheilung, welche die Richtigkeit der *Hager*'schen Beobachtungen bestätigt. Der Einsender dieser Mittheilung prüfte vier Proben Mandelöl, signirt I bis IV, welche ihm zur Untersuchung übergeben wurden und kam zu dem Schlusse, dass zwei Oelproben, II und IV, gutes Mandelöl seien, während III und I mehr oder minder zu beanstanden waren, falle man die Prüfungsvorschrift der deutschen Pharmakopöe

als richtig annähme. Von dem Drogenhause, welches die Proben eingesandt, erfuhr er hierauf, dass die Proben II und IV aus süssen, die Proben III und I aus bittern Mandeln an einem und demselben Tage gepresst worden seien und dass eine Verunreinigung dieser Mandeln mit Pfirsichkernen durchaus ausgeschlossen sei. Hiernach gelangt auch der letztgenannte Beobachter zu dem Schlusse, dass „die Reaction nach der deutschen Pharmakopöe nicht zuverlässig sei."

e.

Anleitung zum Desinfectionsverfahren.

Aus: „Desinfectionslehre" von Dr. *A. Wernich*, Königl. Physikus in Berlin.

Einleitung.

§ 1. Unter Desinfectionsverfahren versteht man ein nach bestimmten Regeln unternommenes Vorgehen gegen Ansteckungsstoffe, welche in bestimmten Krankheiten vom Körper der Kranken ausgehen oder sich an gewissen Orten auf andere Art bilden oder anhäufen.

Zweck der Desinfection ist, diese Ansteckungsstoffe an ihrer Uebertragung auf empfängliche gesunde Menschen zu hindern, sie zu zerstören oder bis zur Unschädlichkeit zu verändern, und sie an solche Orte zu schaffen, wo sie Ansteckungen nicht mehr hervorbringen können.

§ 2. Ein besonders strenges Desinfectionsverfahren ist nothwendig bei:

A. 1. Pocken. 2. Diphtherie. 3. Cholera. 4. Typhösen Krankheiten.

Ein gelinderes Verfahren ist in der Regel ausreichend bei:

B. 5. Scharlach. 6. Ruhr. 7. Masern und Rötheln.

Auch kann Desinfection erforderlich werden bei:

C. 8. Milzbrand, Rotz- und Wuthkrankheit des Menschen. 9. Stickhusten. Ansteckenden Lungenentzündungen. Schwindsucht. 10. Contagiöser Augenentzündung. 11. Kindbettfieber.

Bereitung und Herstellung der Desinfectionsmittel.

§ 3. Kaliseifenlauge — wird bereitet, indem man 15 g Kali- (grüne oder schwarze) Seife in 10 Litern lauwarmen Wassers auflöst.

§ 4. Carbollösung. — Zur Herstellung einer wirksamen Carbollösung dient rohe Carbolsäure, die man in der 20fachen Menge lauwarmen Wassers durch viertelstündiges Rühren auflöst.

Eine 5proc. Lösung roher Carbolsäure steht an bacterientödtender Kraft einer ebenso starken von reinem Phenol zwar etwas nach. Doch bedarf es bekanntlich, um wirklich volle 5 Th. in 100 Th. Wasser zu lösen, des besten nahezu chemisch reinen Phenols, von welchem schon der hohen Kosten wegen beim Desinfectionsverfahren kein Gebrauch gemacht werden kann.

§ 5. Sublimatlösung — kommt nur bei den besonders bedrohlichen Ansteckungskrankheiten in Gebrauch. Sie wird so zubereitet, dass von einer durch den Arzt zu verschreibenden, sorgfältig als „Gift" aufzubewahrenden (stärkeren) Lösung (1:1000) 1 Th. mit 5 Th. kalten Wassers — zur schwächeren Lösung — verdünnt wird.

Wie nicht anders zu erwarten, erregte bei den Berathungen das Sublimat trotz seiner vorzüglichen bacterientödtenden Eigenschaften anfänglich etwas Anstoss. Doch hat neben der Vorschrift der erwähnten ausnahmsweisen und vorsichtigen Handhabung desselben ganz besonders der Nachweis zur Beseitigung solcher Bedenken beigetragen, dass thatsächlich eine Sublimatlösung von 1:5000 weniger giftig als eine 5proc. Carbollösung ist.

§ 6. Carbolnebel. — Um einen Carbolnebel zu erzeugen, bedient man sich eines Gummiballonapparates, dessen Glasbehälter mit der in § 4 angegebenen Lösung gefüllt ist.

Solche Sprayapparate sind in compendiösen und einfachen Modificationen jetzt bei den Instrumentenmachern zu haben (Preis 5 *M*). Die Ueberzeugung von dem Nutzen solcher Sprayvorrichtungen hat sich neuerdings überall befestigt und besonders auch in Amerika und Frankreich warme Fürsprecher gewonnen.

§ 7. Bromdampf. — Um Bromdampf herzustellen, benutzt man für ein Zimmer von gewöhnlicher Grösse 2 bis 3 mehrere Zoll lange Stücke des mit Brom gesättigten, geformten Kieselguhrs. Dieselben werden in offenen Gefässen (Gläsern) an erhöhten Punkten im Zimmer bei gewöhnlicher Temperatur aufgestellt.

Das Brom ist nach den Experimenten *Koch's* dem Chlor schon vom rein qualitativen Gesichtspunkte aus ganz unzweifelhaft vorzuziehen. Dazu kommt aber noch, dass die Anwendung der Bromdämpfe für den Respirationsapparat wenigerreizend ist; dass ferner

der Bromdampf sich regelmässiger und ohne Beihilfe verbreitet und dass er gewissermaassen dosirt werden kann. Das Verfahren verdankt seine Erfindung Herrn Dr. *A. Frank* in Charlottenburg Nach vollständiger Ausbromung könnte dasselbe Material bequem zum zweiten und dritten Male benutzt werden, wenn das Verfahren nicht an und für sich so überaus billig wäre. Es kostet nämlich ein ganzes Kilogramm des geformten Kieselguhrs in maximo 2 ℳ, ein Kilogramm bestes Stassfurter Brom 4 ℳ. Dabei wiegt eine zur Aufnahme von 40 g Brom ausreichende 10 cm grosse Stange Kieselguhr, wie sie oben ins Auge gefasst ist, 5 bis 6 g.

§ 8. Lüftung — wird am leichtesten bewerkstelligt, indem man die Zimmerthüre, die Fensterflügel und die Ofenthüre gleichzeitig öffnet.

Bei Temperaturdifferenzen hat diese Art des Lüftens stets einen genügenden Wechsel der Luft zur Folge; ohne solche findet, wenn nicht eine vollständige Erneuerung, so doch eine reichliche Diffusion der im Zimmer angesammelten Gase statt. Wo der Wohlstand es gestattet, kann natürlich leicht der Luftzug durch künstliche Ventilatoren oder ein lebendes Ofenfeuer (Kaminfeuer) vermehrt werden.

§ 9. Die Desinfection durch trockene Hitze und diejenige durch Wasserdampf wird in den dazu bestimmten, auf amtliche und private Requisition zugänglichen Anstalten ausgeführt. So lange derartige besondere Desinfectionsanstalten noch nicht bestehen, müssen nicht waschbare Kleidungsstücke und ihnen ähnliche Gegenstände dem Bromdampf, wie in § 7 beschrieben, ausgesetzt, wollene Decken heiss gewalkt, die Betten in bisheriger Weise, wenn auch nicht streng desinficirt, so doch (in Bettfedern-Reinigungsanstalten) gereinigt und alle diese Gegenstände nachher längere Zeit gelüftet werden.

§ 10. Die Verbrennung werthloser, noch zu bezeichnender Gegenstände wird, wenn dieselben klein sind, in Oefen oder Kochöfen vorgenommen, im Gegenfalle wird die Verbrennung durch polizeiliche Requisition bewerkstelligt.

Die Ausführung der Desinfection in belegten, in zu räumenden und in geräumten Krankenzimmern.

I. In noch belegten Krankenräumen.

§ 12. Alle vom Kranken benutzten und in Abgang kommenden Wäschestücke und Betttüberzüge werden, ohne sie zu schütteln und abzustäuben, innerhalb des Krankenzimmers selbst, in hier bereitstehende Behälter mit Kaliseifenlauge (§ 3) gelegt; in diesen aus dem Zimmer geschafft und zur Wäsche gegeben.

§ 13. Bei dem Kranken in Benützung gewesene Verbandstücke werden verbrannt, an ihm zur Anwendung gelangte Instrumente mit Carbollösung desinficirt.

§ 15. Gegen üble Gerüche im Krankenzimmer sind nicht Räucherungen und wohlriechende Substanzen, sondern reichliche Lüftung anzuwenden; vor allem aber alle Gegenstände aus dem Zimmer zu entfernen, von welchem jene Gerüche ausgehen.

II. Verfahren, die Räumung der Krankenzimmer auszuführen.

1. Der Kranke selbst.

§ 17. Die Ueberführung eines noch nicht genesenen Kranken in ein Krankenhaus erfolgt in der Regel durch den polizeilichen Krankenwagen. Oeffentliche Fuhrwerke dürfen nicht benutzt, alle benutzten Fuhrwerke müssen alsbald desinficirt werden.

Es muss der Ueberführung die Desinfection des Kranken und seiner Kleider oder Betten durch einen starken Carbolnebel vorausgehen.

§ 18. Der genesene Kranke wird, wo ein Bad zu geben unmöglich ist, durch Abwaschen des ganzen Körpers mit Kaliseifenlauge gereinigt und mit reiner Wäsche versehen. Seine so lange im Krankenraume aufbewahrten Kleider sind, bevor er sie wieder anlegt und das Zimmer bis zu erfolgter Desinfection verlässt, mit trockner Hitze (§ 9) zu behandeln.

§ 19. Leichen von Ansteckungskranken werden am besten thunlichst bald aus den Wohnungen entfernt.

A. Sie sind, wenn es sich um Pocken, Diphtherie, Flecktyphus und Cholera handelt, in mit Sublimatlösung (§ 5) getränkte und mit derselben feucht zu erhaltende Laken zu hüllen;

B. bei den übrigen Krankheiten werden die Leichentücher mit Kaliseifenlösung getränkt.

Falls die Leiche länger als 24 Stunden im Hause bleiben muss, kann zur Vermeidung üblen Geruchs der Unterleib mit Tüchern bedeckt werden, die mit einer Mischung von Chlorkalk mit 4 Th. Wasser getränkt sind.

2. Die Umgebungen des Kranken.

§ 20. Die zuletzt getragenen waschbaren Kleidungsstücke, Leib- und Bettwäsche werden ohne sie irgendwie zu schütteln und auszustäuben:

A. Bei Pocken, Diphtherie, Cholera, Flecktyphus, Milzbrand, Rotz- und Wuthkrankheiten in Tücher, welche mit der verdünnten Sublimatlösung getränkt sind, zu Bündeln eingebunden und unmittelbar in Kaliseifenlösung eine halbe Stunde lang gekocht.

B. Bei den übrigen Krankheiten genügt das vorsichtige Zusammenbündeln in Laken, die mit Kaliseifenlösung getränkt wurden, und gewöhnliches sorgfältiges Auswaschen.

§ 21. Betten, Matratzen, Kissen, Decken, Teppiche und nicht waschbare Kleider werden

A. bei Pocken, Diphtherie, Cholera, Flecktyphus, Milzbrand, Rotz- und Wuthkrankheit in mit Sublimatlösung getränkte Laken oder Tücher eingehüllt und der Desinfection durch überhitzten Wasserdampf ausgesetzt (§ 9);

B. bei den übrigen Ansteckungskrankheiten wird die Anfeuchtung der Umhüllungen durch Kaliseifenlösung und die Desinfection durch trockene Hitze bewirkt (§ 9).

§ 22. Etwa noch vorgefundene Verbandreste und Abfälle, sowie Bettstroh werden verbrannt.

§ 23. Fussböden, Wände, Fenster, Möbel und Geräthschaften werden

A. bei den Pocken stets und bei Scharlach und Diphtherie, wo es polizeilich angeordnet wird, zuerst mit Tüchern, Schwämmen oder Bürsten, die mit Sublimatlösung getränkt sind, abgerieben. Unmittelbar danach werden die scheuerbaren Flächen und Gegenstände mit Kaliseifenlauge abgereift.

B. Bei den übrigen Krankheiten genügt es, die genannten Flächen und Gegenstände mit Kaliseifenlösung feucht abzureiben oder abzuwischen. Bezüglich tapezierter Wände genügt das Abwischen mit wasserangefeuchteten Tüchern oder Schwämmen.

Es giebt nur wenige so schlechte Tapetensorten, dass sie diese Manipulation, wenn sie mit leichter Hand ausgeführt wird, nicht ertrügen. Eingreifender für Tapeten ist die im folgenden Paragraphen verordnete Brombehandlung; speciell gehen Goldtapeten durch dieselbe sehr unliebsame Veränderungen ein. Doch kann es bei den vorgeschriebenen Nothfällen auf diesen ja auch bei Chlorung und Schwefelung unvermeidlichen Verlust nicht ankommen.

§ 24. Nachdem so jeder Gegenstand und jede Fläche im Krankenraum ihre Behandlung erfahren hat, werden die Brompräparate nach § 7 aufgestellt, Thüren und Fenster geschlossen und der ganze Raum mit Bromdampf erfüllt.

Nach sechs Stunden werden Thüren und Fenster geöffnet und der Bromdampf durch Schwenken mit Petroleum oder Alkohol getränkter Lappen mechanisch verjagt.

Gegen die Erzeugung von Wohlgerüchen im Zimmer ist nach dieser Lüftung, mit welcher das Desinfectionsverfahren beendigt ist, nichts einzuwenden.

Vanadinschwefelsäure das beste Reagens auf Strychnin.

K. Mandelin hat, von der Voraussetzung ausgehend, dass die Vanadinsäure mit Schwefelsäure combinirt, der Molybdänsäure analog, mit den Alkaloiden charakteristische Farbenreactionen geben würde, das Verhalten aller wichtigeren Alkaloide gegen Vanadinschwefelsäure geprüft. Vanadinschwefelsäure nennt *M.* der Kürze halber eine Lösung von 1 Theil in einer sorgfältig gereinigten Reibschale fein geriebenem Ammoniumvanadat (von *Kahlbaum* in Berlin bezogen) in 100 Theilen concentrirter Schwefelsäure. Neben schönen Reactionen, die mit diesem Reagens bei Aspidospermin, Berberin, Gelsemin, Narcotin und Solanin erhalten wurden, ist besonders die durch Strychnin hervorgerufene Farbenreaction eine äusserst charakteristische. Bringt man eine Spur Strychnin oder den aus Leichentheilen etc. isolirten strychninhaltigen Rückstand in ein Uhrgläschen, übergiesst mit einigen Tropfen des Reagens und neigt dann das Gläschen ein wenig, so bemerkt man in der zur Seite fliessenden Säure eine prachtvolle momentan eintretende Blaufärbung, die bald in violett und zinnoberroth, und wenn man ein wenig Kali- oder Natronlauge hinzubringt, dauernd in rosa bis purpurroth übergeht, dann auch mit Wasser aufgenommen werden kann. Die Blaufärbung lässt sich noch bei 0,001 mg Strychnin deutlich wahrnehmen; bei grösseren Strychninquantitäten ist die Blaufärbung schöner und länger andauernd bei Anwendung einer Lösung von 1 : 400 bis 1 : 600.

Verf. hat durch Versuche festgestellt, dass diese Vanadinschwefelsäure-Reaction des Strychnins durch die gleichzeitige Anwesenheit anderer Alkaloide in viel geringerem Maasse beeinflusst wird, als dies für die Reactionen mit Bichromatschwefelsäure, Permanganatschwefelsäure etc. der Fall ist und bezeichnet in Folge dessen die Vanadinschwefelsäure als das in jeder Hinsicht beste unter allen bis jetzt bekannten Reagentien auf Strychnin. *g.*

Pharm. Zeit. f. Russl., XXII, 22 bis 24.

Eine kleine Veränderung am Pyknometer.

Von *E. Wiedemann.*

In neuerer Zeit werden mehr und mehr specifische Gewichtsbestimmungen fester Körper, um Beziehungen zwischen denselben und der chemischen Constitution aufzufinden, ausgeführt. Mittels der im Folgenden mitgetheilten Verbesserungen des Pyknometers gelingt es, bei Anwendung von Pulvern ebenso genaue Resultate zu erzielen, wie bei der von grösseren Körpern.

Bekanntlich wägt man bei dieser Methode zunächst ein Pyknometer leer, dann mit Wasser, dann mit der betreffenden Substanz und endlich mit Wasser und Substanz gefüllt.

Zwischen den einzelnen Körnchen ist nun aber stets Luft eingeschlossen, und erst durch starkes Auskochen gelingt es, dieselbe zu entfernen, und selbst dann nicht immer. Auf Körper, die beim Erwärmen sich zersetzen oder schmelzen etc., ist diese Methode daher in der bisherigen Form nicht anwendbar oder giebt doch höchst ungenaue Resultate. Auch bei Körpern, die leicht in Wasser schweben oder auf der Oberfläche bleiben, wie fein vertheiltes Bariumsulfat, erhält man ungenaue Resultate, indem diese Körper nach dem Kochen nicht wieder zu Boden sinken und beim Einsetzen des Stöpsels zum Theil mit dem überschüssigen Wasser herausgedrängt werden.

Verf. bedient sich nun zum Füllen des Pyknometers einer Methode, bei welcher der störende Einfluss der Luft vollständig ausgeschlossen ist. *A* ist das Pyknometer, in das der eingeschliffene Stöpsel *a* passt; derselbe ist von einem Glasrohr durchsetzt, das bei *b* etwas umgebogen ist und bei *c* in den inneren Theil eines Schliffes endigt, dessen äusserer Theil sich an dem aus engen Glasröhren bestehenden Stück *dg* befindet. *f* und *e* sind Hähne, *h* ein kleiner Trichter und *g* der innere Theil eines Schliffes, dessen äusserer Theil mit einer guten Quecksilberluftpumpe, wie sie sich jetzt wohl in jedem Laboratorium finden sollte, verbunden ist.

Man wägt nun zunächst das Pyknometer mit dem ganz schwach angefetteten Stöpsel *a* für sich, letzteren hängt man dabei am Besten an der Biegung *b* mittels eines Drahtes auf; dann verbindet man es mit dem Theile *dg*, schliesst *e*, dessen Hohlraum vorher mit einem Tropfen Wasser gefüllt ist, öffnet *f* und evacuirt bis zur Luftleere; dann lässt man aus *h* das vorher gut ausgekochte Wasser einfliessen, löst das Pyknometer bei *c* los, wischt das Fett daselbst ab und wägt. Dann trocknet man es aus, bringt das Pulver hinein und wiederholt dasselbe Verfahren. Die Röhre ist bei *b* umgebogen, um das Pulver beim Einlassen der Flüssigkeit nicht zu sehr aufzurühren. Wählt man das Pyknometer *A* klein, pumpt zunächst bis zum Hahne *f* alle mit der Pumpe communicirenden Räume vollkommen aus, so genügt schon ein drei- bis viermaliges Spiel der Pumpe, um den Raum in *A* luftleer zu machen. Bei der dazu nöthigen Zeit verlieren aber selbst wasserhaltige Salze, deren Dämpfe eine nicht gar zu grosse Spannkraft haben, wie z. B. die Doppelsulfate von Zink und Magnesium mit Kalium und Ammonium nur eine so geringe Menge ihres Krystallwassers, dass sich auch für sie hinlänglich genaue Resultate ergeben.

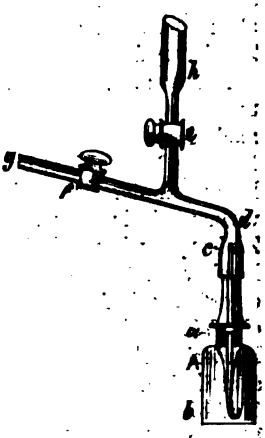


Fig. 39.

Durch Chem. Centralbl. XIV, 358.

Therapeutische Notizen.

Zinkoxyd als Ersatz für Jodoform.

Die vielen in den letzten Jahren bekannt gewordenen schweren Intoxicationen durch Jodoform sind Veranlassung geworden, nach einem Ersatz desselben bei der Wundbehandlung zu suchen und hat man geglaubt, im Wismutsubnitrat ein Mittel gefunden zu haben (vergl. Centralh., 1883, Seite 135. 206), welches dem Jodoform mindestens ebenbürtig sei. Man hat jedoch auch daran bald mancherlei Schattenseiten entdeckt und Dr. *Petersen* empfiehlt nun auf Grund seiner in mehr als 200 Fällen gemachten Erfahrungen das Zinkoxyd aufs Wärmste.

P. sagt: „Bei Hautverletzungen, Verbrennungen, Quetschungen, cutanen Panaritien, nach Ausschabung von Lupus ist mir ein besseres Mittel nicht bekannt; bei tiefen Verletzungen der Haut mit und ohne Substanzverlust habe ich eben so gute Erfolge erzielt mit Zinkoxyd, wie mit Jodoform und Wismut. Es ist ein vortreffliches, antiseptisches Exsiccans; es erfüllt alle Anforderungen, welche man an ein Wundbehandlungsmittel stellt, es verhindert den Zutritt, resp. die Entwickelung der schädlichen Organismen und — sorgt nicht für Abfluss der Wundsecrete, sondern — verhütet, wenigstens in vielen Fällen, überhaupt die Bildung von Wundsecreten in irgend erheblichem Maasse u. s. w.“

Die bis jetzt erzielten Resultate fordern lebhaft dazu auf, die Versuche fortzusetzen; auch die Fragen: wie verhält sich das Zinkoxyd in Betreff der Resorption, äussert dasselbe toxische Wirkungen, wie verhält es sich in Betreff der Ausscheidung — glaubt *P.* im günstigsten Sinne beantworten zu können. Die Resorption geht sehr langsam, die Ausscheidung dagegen sehr rasch vor sich, irgend welche Vergiftungserscheinungen machten sich niemals bemerkbar.

Nicht der geringste Vorzug des Zinkoxyds ist ausserdem noch sein sehr billiger Preis im Vergleich zu Jodoform und Wismutsubnitrat. *g.*

Deutsche medic. Woch. Nr. 25.

Formeln für Pix solubilis und dessen Präparate

giebt Apotheker *Verne* in Grénoble zu dem Zwecke, ein Theerpräparat zu gewinnen, das nicht nur mit fetten, sondern auch mit wässrigen Vehikeln sich mischen lässt.

Gesättigte Mutterlauge:

Picis liquid. 1000
Natr. carb. sicc. 140
Aquae 800.

Die Lösung des Natriumcarbonates wird mit dem Theer bis zur gleichmässigen Mischung zusammengerührt, nach zweistündigem Stehen in eine kochende Lösung von

Natrii chlorati 2500
Natrii carb. cryst. 1250
Aquae 9200

eingetragen, 5 Minuten lang lebhaft gerührt, vom Feuer genommen und die Mischung mindestens 24 Stunden der Ruhe überlassen. Auf einem befeuchteten dichten Colatorium wird der ausgeschiedene Theer von der sogenannten Mutterlauge getrennt und letztere bei der eigentlichen Bereitung des löslichen Theers anstatt Wasser angewandt, wahrscheinlich in der Annahme, dass ein so mit den in alkalischen Flüssigkeiten löslichen Theerbestandtheilen gesättigtes Wasser dem Theer keine weiteren wirksamen Bestandtheile mehr entzieht.

Pix solubilis cum 1/16 Natr. carb. sicc.:

Picis liquid. 1000
Natr. carb. sicc. 140 und
Aquae 800

werden wie oben behandelt.

Mutterlauge 12400
Acid. hydrochlor. (1 : 100) 250
Natrii chlorati 175
Natr. bicarbon. 75;

unter Umrühren wird die Säure in die Mutterlauge gegossen, Chlornatrium und Natriumbicarbonat zugesetzt, zum Kochen erhitzt und wie bei der Bereitung der Mutterlauge weiter verfahren. Die vom Colatorium ablaufende Lauge wird zu einer weiteren Bearbeitung aufgehoben, der zurückbleibende Theer ist das gewünschte lösliche Präparat, das zu den verschiedensten Formen sich verarbeiten lässt.

Solutio picis concentrata 25 pCt.

ist eine kalt bereitete und filtrirte Lösung von 1 Theil löslichem Theer in 3 Theilen Wasser.

Pilulae magistrales enthalten in 100 Pillen:

Picis solubilis 10 g
Gummi arab. pulv. 1 g
Rad. altheae pulv. 10 g.

Syrupus picis solubilis ist eine anfangs klare, bald trübe werdende Mischung aus:

Syrup. simpl. 900
Syrup. Menthae 80
und Solut. Picis 25proc. 20,

die jedoch keinen Theer ausscheidet und mit Wasser sich zu einer nicht unangenehm schmeckenden Emulsion mischt.

Zu äusserlichem Gebrauch dienen

Unguent. picis solub.,

aus 1 Theil löslichem Theer und 3 Theilen Fett oder Vaselin bestehend;

Glyceratum picis solub., aus

Picis solub. 10
Aquae 5
Unguent. Glycerini 25

bereitet und

Glycerolatum picis solub.

nach der Formel

Picis solub. 10
Aquae 10
Glycerini 30. *r.*

L'Union pharmac.

Behandlung der Lungenschwindsucht mit Arsenik.

Als Ursache der chronischen Lungenschwindsucht und Tuberkulose werden bekanntlich gewisse Bacterienformen angegeben, unter denen die von *Koch* entdeckten Tuberkelbacillen eine wichtige Rolle spielen, jedoch schwerlich als die einzigen Infectionserreger bei diesen complicirten Processen betrachtet werden können. Auf Erkenntniss der Ursache eines Krankheitsprocesses ist die ätiologische Therapie begründet, die zugleich mit rationellen Mitteln auf dessen Bekämpfung ausgeht. Von diesem Gesichtspunkt aus hat Prof. *Buchner* bereits in seiner eingehenden Schrift (die ätiologische Therapie und Prophylaxis der Lungentuberkulose) Arsen, Phosphor und Antimon in Vorschlag gebracht, Stoffe, von denen sich voraussetzen lässt, dass sie bei richtiger Anwendung im Stande sein werden, die Widerstandsfähigkeit des Gewebes gegenüber den Bacterien zu erhöhen. Eingehende Versuche, die Prof. *Buchner* speciell mit Arsen angestellt hat, ergaben in der That zweifellose Heilresultate, aus denen sich entnehmen lässt, dass der Arsenik „weitaus das vorzüglichste, besser gesagt, das einzige Mittel" ist, welches den tuberkulösen Process zu bekämpfen und eine Wendung zum Bessern anzubahnen vermag. Sind auch die mit Arsen erzielten Erfolge bei beginnender Phthisis nicht beweisend, da in diesem Stadium der Krankheit ohnedies häufig ein Stillstand eintritt, auch die Diagnose nicht so scharf gestellt werden kann; ist ferner in weit vorgeschrittenen Stadien an eine Heilung überhaupt kaum zu denken, so sind doch in beiden Fällen die Erleichterungen nach dem Arsengebrauch evident, besonders aber sind es die mittelschweren, wohl charakterisirten Fälle, bei denen in den *Buchner*'schen Versuchen die Arsenwirkung sich prägnant äusserte. Bei einer Dosis von 10 mg pro die verschwand bei sämmtlichen mittelschweren Fällen längstens bis zum zwölften Tag, oft schon früher, das Fieber vollständig und damit der Nachtschweiss. Die Anwendungsform des Arseniks ist eine wässrige Lösung von 1 in 2000, wovon 2 ccm 1 mg Arsen enthalten; ein Messgläschen von 10 ccm wird von den Patienten 1 bis 2 mal für den Tag gefüllt und diese Tagesdosis von 5 bis 10 mg auf 3 mal den Getränken der Hauptmahlzeiten beigemischt. Bei fiebernden Kranken wird die Tagesdosis von 10 mg ohne Beschwerden ertragen und sind besonders deshalb hohe Anfangsdosen anzuwenden, weil die Cur rascher verläuft und der Erfolg sicherer eintritt.

Bei der gänzlichen Hilflosigkeit der bisherigen Therapie gegenüber Fällen, wie den von *Buchner* mit Erfolg behandelten, müssen die mit Arsen erzielten Resultate als vorzüglich bezeichnet werden, doch muss es frühzeitig, wenn möglich bereits prophylactisch angewandt werden, während man bei schweren und schwersten Fällen dauernde günstige Wirkung meist vergebens erwarten wird. „Der Arsenik ist kein Zauberstab, mit dem man den Kranken blos zu berühren braucht, um ihn zu heilen; aber er ist ein Mittel, das bei richtiger Anwendung bei Weitem mehr leistet, als man bisher geglaubt hat." *r.*

Aerztl. Intell.-Blatt, Nr. 21 und 22.

Literatur und Kritik.

Commentar zur Pharmacopoea Germanica editio altera. Herausgegeben von Dr. *Hermann Hager*. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. Sechste Lieferung. Berlin, Verlag von *J. Springer*. 1883.

Enthält 40 Artikel: von Coffeinum bis Extracta. Besonders schön und ausführlich sind behandelt „Cortex Chinae" und „Extracta," beide Artikel sind auch reichlich mit sehr guten Holzschnitten versehen.

Nach einer Notiz der Verlagshandlung wird mit der nächsten (siebenten) Lieferung der I. Band des Commentar vollendet.

Handwörterbuch der Pharmakognosie des Pflanzenreichs. Herausgegeben von Prof. Dr. *Wittstein*. Sechste Lieferung. Breslau, Verlag von *Eduard Trewendt*. 1883.

Das schöne Werk (vergl. Centralhalle, XXIII, 159) schreitet seiner Vollendung entgegen; die eben ausgegebene sechste Lieferung enthält auf Seite 721 bis 864 die Artikel Sandelholz bis Traubenkirsche.

Bereitung und Prüfung der in der Pharmacopoea Germanica edit. II nicht enthaltenen Arzneimittel. Zugleich ein Supplement zu allen Ausgaben und Commentaren der Deutschen Reichs-Pharmakopöe. Zum praktischen Gebrauche bearbeitet von *O. Schlickum*, Apotheker. Mit zahlreichen Holzschnitten. Erste Lieferung. Leipzig. *Ernst Günther's* Verlag. 1884. Preis 2 ℳ.

In die neue Ausgabe der Deutschen Pharmakopöe sind so wenige Arzneimittel aufgenommen, dass ein Supplement nicht entbehrt werden kann. Verf. hat es unternommen, ein solches zu liefern, bringt aber in seinem Werke nicht nur alle Mittel, welche in der ersten Ausgabe der Pharmakopöe standen, sondern auch noch eine Menge anderer in den Apotheken mehr oder weniger gebräuchlichen Artikel. Es schliesst sich in der Form, wie in der Behandlungsweise des Stoffes ganz dem Pharmakopöe-Commentar des Verf. an und wird sich ohne Zweifel in der Praxis recht nützlich erweisen. Die vorliegende erste Lieferung reicht bis Extr. Hellebori; mit 4 höchstens 5 Lieferungen soll das Werk vollendet sein. *g.*

Heilquellen-Analysen für normale Verhältnisse und zur Mineralwasserfabrikation berechnet auf zehntausend Theile. Von Dr. *Friedrich Raspe*. Elfte und zwölfte Lieferung. Dresden 1883. *Wilhelm Bänsch*, Verlagsbuchhandlung. Vollständig in 20 Lieferungen à 1 ℳ.

Unter Hinweis auf die Besprechung in Nr. 47 vor. Jahrg. machen wir darauf aufmerksam, dass dieses empfehlenswerthe Werk sehr rasch fortschreitet. Die vorliegende 12. Lieferung reicht bis „Monastir." *e.*

Die Conservirung der Nahrungs- und Genussmittel. Von Dr. *Ch. Heinzerling*. Mit vielen Holzschnitten. Erstes Heft. Halle a. S. Verlag von *Wilh. Knapp*. 1883. Preis 3 ℳ.

Das Werk soll in 4 Heften erscheinen; das vorliegende erste Heft bringt zunächst eine wissenschaftliche Darstellung der Fäulniss- und Zersetzungserreger — der Pilze —, dann eine theoretische Erörterung der Begriffe von Fäulniss und Gährung, weil ohne Kenntniss dieser beiden Thatsachen ein Verständniss der Conservirungsmethoden überhaupt nicht möglich ist. Hieran reiht sich eine allgemeine theoretische Betrachtung der verschiedenen Conservirungsmethoden und der zum Conserviren verwendeten Substanzen. Die weiteren Hefte werden die speciellen Methoden der Conservirung von Fleisch, Milch und Butter, Eier, Gemüse, Mehl etc. und endlich auch von Wein, Bier und Wasser behandeln.

Verf. hat die Literatur mit viel Geschick benutzt; man darf hoffen, eine recht übersichtliche und brauchbare Zusammenstellung alles auf die Conservirung Bezüglichen zu erhalten. Druck und Ausstattung des Werkes sind sehr gut, immerhin erscheint der Preis von 3 ℳ für ein Heft von 6 Bogen gross Oktav als ein ziemlich hoher. *g.*

Technologisches Lexikon. Handbuch für Gewerbtreibende und Industrielle von Dozent *G. Brelow*, Dr. *O. Dammer* und Prof. *E. Hoyer*. In zwei

Bänden oder 30 Lieferungen à 50 ₰ mit ca. 800 Abbild. Lieferung 7—17. Leipzig, Bibliographisches Institut, 1883.

Der erste (chemische) Theil ist mit der 15. Lieferung vollständig geworden. Er enthält die Gewinnung der Metalle, die Legirungen, Galvanoplastik und Metallpräparate; die Producte der chemischen Grossindustrie, Farben und Explosivstoffe; die Technik des Glases und der Thonwaaren, Kalk, Gips und Mörtel; Färberei, Gerberei, Leim- und Seifenfabrikation, Kautschukindustrie; die Gewinnung des Zuckers und Stärkemehls etc., Bierbrauerei, Spiritus- und Weinbereitung; die Industrie der Nahrungs- und Genussmittel, Leucht- und Brennmaterialien etc. Der zweite (mechanische) Theil soll die Beschreibung der Werkzeuge, Apparate, Maschinen und Stoffe bringen, die Verfahrungsarten, welche in den Gewerben zur Gewinnung und Verarbeitung der Metalle, des Holzes in der Spinnerei und Weberei, bei der Fabrikation und Verarbeitung des Papiers, des Leders und von Erzeugnissen aller Art Anwendung finden.

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. *Emil Jacobsen*. 1882. Zweites Halbjahr. Erste Hälfte. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin 1883. *R. Gärtner*'s Verlagsbuchhandlung *(Hermann Heyfelder)*. Vierteljährlich erscheint ein Heft.

Inhalt des vorliegenden Heftes: Baumaterialien, Cemente, künstliche Steine; Farbstoffe, Färben und Zeugdruck; Fette, Oele, Beleuchtungs- und Heizmaterialien; gegohrene Getränke; Gerben, Leder- und Leimbereitung; Gewebe; Glas und Thon; Holz und Horn; Kautschuk; Kitte, Klebmaterialien, künstliche Massen; Lacke, Firnisse und Anstriche; Metalle.

Recepte für Pharmacie und chemische Grossindustrie. Herausgegeben von Dr. *Fritz Elsner*. Halle a. d. S. Verlag von *Wilh. Knapp*. 1883.

Brockhaus' Conversations-Lexikon. Allgemeine deutsche Real-Encyklopädie. Dreizehnte vollständig umgearbeitete Auflage. Mit Abbildungen und Karten. In sechzehn Bänden. Fünfter Band. Deidesheim—Elektra. Leipzig 1883. *F. A. Brockhaus.*

Miscellen.

Sauerstoffballons.

Die von manchen Aerzten bei Dyspepsie, Anämie und Asthma empfohlenen Einathmungen von reinem Sauerstoffgas geschehen meist aus eigens dazu construirten dichten Kautschukballons, die allerdings auf einige Zeit das Gas conserviren, dagegen durch ihren hohen Preis die Einathmungen vertheuern und für weniger Bemittelte geradezu unerreichbar machen. Bedeutend verringert werden die Kosten durch Verwendung der billigen, sogenannten Kinderballons, die mit Wasserstoffgas gefüllt, auf keiner Messe fehlen. Wie Apotheker *Godin* in Paris im Journ. de Pharm. et de Chim. mittheilt, hält sich der Sauerstoff in diesen Ballons 24 Stunden lang ohne merklichen Verlust und wenn man den Ballon aussen mit einer abwaschbaren Deckschicht, etwa einer glycerinhaltigen Gelatinelösung überzieht, 14 Tage lang, ohne dass das Gas durch Diffusion von Luft merklich alterirt wird oder eine Volumverringerung eintritt, indem der Durchmesser des Ballons nach einem Zeitraum von 14 Tagen kaum um 1 cm sich verringert. In etwas Watte eingehüllt und in leichte Kistchen verpackt, lassen sich solche gefüllte Ballons von 10 bis 20 Liter Inhalt als Poststücke versenden, ohne dass bis jetzt ein Unfall damit vorgekommen ist; die Ballons können 2 bis 3 Mal gefüllt werden. Zum Zwecke bequemen Einathmens wird der Ballon mit einem kleinen Hahn montirt, auf den ein Kautschukrohr passt mit einem als Mundstück dienenden Glasansatz; neben leichtem Druck auf den Ballon lässt sich der Gaszufluss durch den Hahn und durch Drücken des Gummischlauches reguliren.

Vergl. auch Centralh. 1882, S. 146. *r*

Benutzung flüssiger Kohlensäure.

Ueber die Benutzung der flüssigen Kohlensäure für Bierdruckapparate hat die Centralhalle (XXIII, Seite 315) berichtet, ebenso

über die Verwendung derselben zur Darstellung kohlensäurehaltiger Wässer (XXIV, Seite 210), jetzt schlägt sie Branddirector *Witte* in Berlin auch zum Betriebe von Dampffeuerspritzen vor. Ehe in einer Dampfspritze die genügende Dampfspannung erreicht ist, um sie betriebsfähig zu machen, verstreichen bekanntlich immer einige Minuten; diesem Uebelstande abzuhelfen, soll man jede Dampfspritze in einem entsprechenden Behälter mit einer genügenden Menge flüssiger Kohlensäure versehen, welche im geeigneten Augenblicke durch ein mit Rückschlagventil versehenes Rohr in den Dampfraum des Kessels eingelassen wird und vorläufig zum Betriebe der Maschinen dient. Das Anheizen und die Dampfentwickelung gehen dabei in der gewöhnlichen Weise vor sich; es muss ausreichend Kohlensäure vorhanden sein, um die Maschine im Gange zu erhalten, bis genügend Dampf erzeugt ist. Die Kohlensäure gelangt auf diese Weise angewärmt in den Cylinder, was von Wichtigkeit ist, weil sonst die Ausblaserohre der Maschine unfehlbar zufrieren würden. *g.*

Durch Dingl. Journ., 248, 10.

Kalkphosphatglas, das der Flusssäure widersteht.

Vor etwa zwei Jahren wollte ein Wiener Chemiker ein Glas hergestellt haben, das in seiner Zusammensetzung keines der sonst gebräuchlichen Materialien Kali, Natron, Kalk, Blei, Borsäure und Kieselsäure enthielt (vergl. Pharm. Centralhalle 1882, Seite 39), dagegen neben anderen Vorzügen vor Glas besonders den haben sollte, dass es von Flusssäure nicht angegriffen wird. Mit Recht musste man jener Erfindung gegenüber vorsichtig sein, wenigstens ist von jener Seite nichts mehr über die grosse Neuigkeit gehört worden.

Wie man sich einem anderen Pariser Fabrikat gegenüber zu stellen hat, auch das muss erst die nächste Zukunft lehren; vor zwei Jahren waren zum ersten Mal im Industriepalast in Paris beinahe transparente Blöcke eines von *Sidot* am Lycée Charlemagne lediglich aus phosphorsaurem Kalk zusammengeschmolzenen Glases ausgestellt, das inzwischen soweit vervollkommnet sein soll, dass es vollkommen hell und durchsichtig ist und von anderem Glas nicht zu unterscheiden, seinen Hauptvorzug aber darin hat, dass es gegen Fluorwasserstoffsäure vollkommen widerstandsfähig ist. Als bestes Material dazu soll sich reiner saurer phosphorsaurer Kalk bewähren.

Alle Versuche, das Fluor in freiem Zustande herzustellen, scheiterten bis jetzt an dem Mangel an Gefässen, die durch Flusssäure nicht angegriffen werden, doch lassen die in dieser Richtung angestellten Experimente schliessen, dass das Fluor ein gasförmiges Metalloid ist. Sollten die dem Kalkphosphatglas zugeschriebenen Eigenschaften sich bestätigen, dann ist wohl der Zeitpunkt nicht mehr fern, da man Fluor und ähnliche Substanzen in hinreichender Menge herstellen und so manche Lücke in unserem Wissen ausfüllen kann. *r.*

Union pharm. — Bullet. commerc.

Offene Correspondenz.

Apoth. **L.** *in* **D.** Einen Salzsäurezusatz zu Flüssigkeiten für subcutane Injectionen unterlasse man, denn dieser Zusatz macht die Injectionen äusserst schmerzhaft, abgesehen von der Corrosion der Kanüle. *Hgr.*

Apoth. **J.** *in* **St.** „Liquide Marcus," von Paris aus in den Handel gebracht, ist eine Flüssigkeit, welche der Bierwürze zugesetzt, das Eis bei der Gährung ersparen, ja sogar das Eis in den Lagerkellern überflüssig machen soll. Diese berühmte Flüssigkeit ist nichts weiter, als eine Lösung von Natriumbicarbonat.

Apoth. **M.** *in* **D.** Ueber Desinfection haben wir in den Jahrgängen 1881 und 1882 unseres Blattes zahlreiche und ausführliche Mittheilungen gebracht. Insbesondere ist über die Versuche, welche im Reichsgesundheitsamt zur Verwerfung so vieler seither geschätzter Desinfectionsmittel geführt haben, sorgfältig referirt worden. Auch das Verfahren von Dr. *Frank*, welches Sie speciell nennen, haben wir im vergangenen Jahre zweimal besprochen. Obgleich nun neuere Versuche über Desinfection nicht vorliegen, glauben wir doch auch, dass jetzt derselben ein erhöhtes Interesse zugewandt wird. Wir drucken deshalb in heutiger Nummer eine „Anleitung zum Desinfectionsverfahren" in ihren Hauptbestimmungen nach, welche sich befindet in der sehr empfehlenswerthen „Desinfectionslehre von Docent Dr. *A. Wernich*, Physikus in Berlin; Verlag von *Urban & Schwarzenberg* in Wien und Leipzig." Diese Anleitung ist aus den Berathungen der Berliner Physikats-Conferenz hervorgegangen und also von durchaus zuständiger Seite verfasst.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Chloroformium puriss. Marke E. H.

specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur., höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, $2^1/_2$, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Maximal-Dosen

stark wirkender Arzneimittel, welche der Arzt beim Verschreiben zum innerlichen Gebrauch für Erwachsene nicht überschreiten darf, es sei denn, dass er ein Ausrufungszeichen (!) hinzufügt.

(Nach der Pharmacopoea Germanica, editio altera 1882.)

In Placatform, auf gutem Schreibpapier, zum Aufziehen auf Pappe bestimmt.

Preis 25 Pf.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,
Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"

Carvol

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883 Nr. 21, S. 242 und 243.

Aecht Griech. Muscatwein,

à Oxhoft 180 ℳ, dunkel, **Dalmat. Rothwein,** à 100 Ltr. 43 ℳ, offerirt unverzollt

Mänlein & Möhn, Heppenheim a. B.

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und Mischmaschinen, Patent-Excelsiermühlen für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen,** roh und emaillirt, liefert als Specialität

Rudolph Becker, Leipzig.

Lackschilde ebenfalls billigst.

Im Verlage von **Ferdinand Enke** in Stuttgart erschien soeben und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Die chemische Praxis

auf dem Gebiete der

Gesundheitspflege und gerichtlichen Medicin

für

Aerzte, Medicinalbeamte und Physikatscandidaten, sowie zum Gebrauch in Laboratorien

von

Prof. Dr. Leo Liebermann,

Vorstand der chem. Staats-Versuchsstation und des chem. Laboratoriums am kgl. Thierarzneiinstitute in Budapest.

Zweite gänzlich umgearbeitete Auflage.

Mit 25 in den Text gedruckten Holzschnitten.

8. geh. Preis 6 ℳ.

Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth,	per 100 Bogen	1,60 ℳ,
halbweiss,	„ 100 „	1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen		3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt	13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen	5,00 „

Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.
Eugen Dieterich.

Wichtige Novität! ✱ Soeben vollständig!

Fachlexikon für Pharmazeuten und Drogisten.

Handwörterbuch der Pharmakognosie des Pflanzenreichs

herausgegeben von
Prof. Dr. G. C. Wittstein.

63 Bogen. Lex. 8. Brosch. 21 Mark, Hlbfrz. gebd. 23 Mark 40 Pf.
Verlag von Eduard Trewendt in Breslau.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Reichhaltig! ✱ Praktisch!

Zur gefälligen Beachtung.

Jede Buchhandlung ist in der Lage, das Werk welches sich in dieser Zeitschrift einer eingehenden Besprechung zu erfreuen hatte, auch bei monatlichen Ratenzahlungen abzugeben.

Breslau. **Eduard Trewendt**, Verlagsbuchhandlung.

NEUE (13.) UMGEARBEITETE ILLUSTRIRTE AUFLAGE.

240 HEFTE ODER 16 BÄNDE.

Brockhaus' Conversations-Lexikon.

Mit Abbildungen und Karten.

Preis à Heft 50 Pf.

VIERHUNDERT TAFELN.

JEDER BAND GEB. IN LEINWAND 9 M., HALBFRANZ 9½ M.

Van Houten's

½ Ko. Mk. 3.30,	reiner Hollcher	Es wird gebeten
¼ Ko. „ 1.80,	**CACAO**	die Preise zu
⅛ Ko. „ 0.95.		beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Das Apotheken-Revisionswesen in Preussen.

Zusammenstellung sämmtlicher dasselbe betreffenden, jetzt gültigen Bestimmungen.

Im Auftrage des Vereins der Apotheker im Reg.-Bez. Düsseldorf bearbeitet von dessen Vorsitzenden Fr. Bellingrodt, Apotheker in Oberhausen.

Im Selbstverlage des Vereins.

Das Buch (60 Druckseiten) kann von dem Schriftführer des Vereins, Apotheker **Kauert** in Elberfeld, bezogen werden.

Bei Einsendung von 1 ℳ 20 ₰ erfolgt francirte Zusendung desselben.

OSWALD NIER

Hauptgeschäft BERLIN, Wallstrasse 25. DRESDEN LEIPZIG STETTIN BRESLAU HANNOVER FRANKFURT a.O. ROSTOCK KÖNIGSBERG i. P. DANZIG HALLE a. S. CASSEL POTSDAM

Kampf gegen die gesundheitsschädliche Weinfabrikation!

Seit 1876:

20 eigene Centralgeschäfte

(7 in Berlin)

nebst Weinstuben mit guter, billiger Küche à Gang 10, 20 u. 25 Pf., und guten billigen Weinen per 1/8 Liter (von 10 Pf. an) ohne Preisaufschlag.

500 Filialen in Deutschland.

Neue Filialen werden stets gern vergeben.

Einführung chemisch untersuchter, gesunder, reiner

ungegypster, sowie s. g. Piquette-Weine in Deutschland

von 80 Pf. (ca. 60 Pf. die Flasche) bis M. 3.60 pro 1/1 Liter.

Jedes beliebige Quantum wird versandt.

Wein muss das Nationalgetränk der deutschen Nation werden. — *(Fürst v. Bismarcks Worte).*

Um Missverständnisse zwischen meinen Käufern und mir zu vermeiden, erkläre ich: Ich verkaufe meine Weine **nur unter den in meinem ill. Preiscourant No. 29 oder folgende Nrn. angegebenen Bedingungen und nur selbige sind massgebend und bindend für mich.** Mein Preiscourant steht **jederzeit und Jedem gratis** und franco gern zur Verfügung.

Hoflieferant

Ritter hoher Orden.

AUX CAVES DE FRANCE

Selbstthätige Fontainen.

Neu!! Original!! Neu!!

Sprühbrunnen

Patent Heinrici.

Illustrirte Prospecte gratis und franco.

Louis Heinrici in Zwickau.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80 pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.
Muster gratis und franco!

CACAO-VERO,

entölter, leicht löslicher
Cacao.

Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertrefflichen Cacao. 1 Pfd. = 100 Tassen.

Preis: per 1/1 1/1 1/2 1/4 = Pfd.-Dose.
850 300 150 80 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL
Dresden

„Zu haben in den meisten Colonial-
10] **Delicatess- und Droguengeschäften.‘**

A. Verbeek & Peckholdt,

Dresden, Gärtnergasse 4,
empfehlen ihre

Analysen-Waagen
mit constanter Empfindlichkeit,

welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

Der gütigen Beachtung angelegentlichst empfohlen!

Medicinalkorke, spitze, courante Grössen ohne die kleinsten Nummern und **ohne die ganz geringsten** in einer **guten Mittelqualité,** liefere, wie bereits durch Circular den Herren Collegen anzeigte, bei Abnahme in Postpacketen à 7500 Stück

per Mille nur 1 Mk. 50 Pf. franco.

Muster stehen gegen **10 Pf. Portovergütung** gern zu Diensten.

Mutzschen (Sachsen).
Apotheker **Emil Schürer.**

Fliegenpapier.

Mein seit Jahren rühmlichst bekanntes Fliegenpapier, in sauberer gefälliger Ausstattung, erlaube mir den Herren Apothekern wie folgt zu offeriren:

p. Ries von 500 Bogen 8 ℳ.
In Couverts à 12 Blättchen:
p. 100 Couverts 4 ℳ,
p. 500 „ 17½ ℳ,
p. 1000 „ 30 ℳ.

Alles incl. Emballage und franco, gegen Cassa bei Bestellung.

Proben bereitwilligst gratis und franco.

Insterburg i. Ostpreussen.
Fritz Schläger.

Ein exam. Apotheker,

der ein Jahr nach dem Examen das chemische Studium weiter verfolgt hat, **sucht bei bescheidenen Ansprüchen Stelle** in einer **chem. Fabrik.** Sehr gute Empfehlungen habend.

Offerten sub **G. W.** an die Exped. d. Bl. in Dresden.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe
von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Pergamentpapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen. — **Hygiene-Ausstellung** in **Berlin:** Gruppe Nr. XVI, Catalog-Nr. 691 am Haupt-Kreuzgang.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu 2 Beilagen der chemischen Fabrik Eisenbüttel in Braunschweig, betreffend Eisenbütteler Conservesalz und Eisenbütteler Essig-Essenz.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 31. 2. August 1883. XXIV.

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten**, auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.
44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emailleschmelzerei und Schriftmalerei
auf Glas- und Porzellan-Gefässe,
Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **624**, zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. II.

Marke: **Hartmann & Hauers**

von wissenschaftlichen Autoritäten als vorzüglichstes Fabrikat anerkannt, zu beziehen in Originalflaschen à 1, 2 und 5 Kilo durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Erfrischend, wohlschmeckend, kühlend.

Die nach patentirtem Verfahren hergestellten Bonbons sind überall haltbar.

Durch Kohlensäure-Gehalt Kranken und Genesenden ärztlich empfohlen.

mit **Citronen-, Erdbeer-, Johannisbeer-, Kirschen-** u. **Orangen-Geschmack,** sowie einer Sorte durch Aufgiessen von Wasser und Wein zur Herstellung eines Glases

CHAMPAGNER-IMITATION.

Die **Brause-Limonade-Bonbons** (Reichspatent Nr. 18339) bewähren sich vorzüglich bei allen Erfrischungsbedürfnissen, sind daher sowohl im **Sommer** als im **Winter,** ganz besonders auf **Reisen, Landpartien, Jagden, Manöver,** sowie **Bällen, Concerten, Theater etc.,** zu empfehlen. Auf die bequemste und schnellste Art — in einem Glas Wasser — geben sie ein höchst **angenehmes** und **kühlendes** Getränk.

Schachteln à 10 Bonbons ℳ 1,—
do. à 5 „ „ 0,55
Kistchen mit 96 „ „ 9,60
} in obigen Frucht-Aromen assortirt.

Wiederverkäufer mit entsprechendem Rabatt.

Für Export ausser deutschen mit englischen, spanischen, holländischen, italienischen, schwedischen, französischen, arabischen, russischen, chinesischen, indischen etc. Etiketten.

141] **Gebrüder Stollwerck, Köln.**

Erfrischend, wohlschmeckend, kühlend.

Für eine schon bestehende

Blutlaugensalzfabrik

wird ein tüchtiger und erfahrener

Leiter oder Werkführer

gesucht.

Offerten unter **U. R. 133** an **Haasenstein & Vogler,** Leipzig.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 31. Berlin, den 2. August 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber den Sacca- oder Sultankaffee. — Zur Maassanalyse. — Von der Hygiene-Ausstellung: Die Nahrungsmittel. — Notizen aus der pharmaceutischen Praxis. — Ueber Pilze in Chininsalzen. — Verbesserte Methode zur Darstellung der Sclerotinsäure. — Darstellung von reiner Bromwasserstoffsäure im Kleinen. — **Miscellen:** Internationale pharmaceutische Ausstellung in Wien 1883. — Veränderung des Kautschuks an der Luft. — **Offene Correspondenz.** — Einladung. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Ueber den Sacca- oder Sultankaffee.

Von Dr. *T. F. Hanausek.*

Die bei der Gewinnung der Kaffeebohnen (-Samen) abfallenden Frucht- und Samenhüllen werden bekanntlich zu einem Kaffeesurrogate, dem Kischer (arab.), Sacca- oder Sultankaffee verarbeitet. Schon längst hatten die Araber aus dem noch frischen Fruchtfleische ein angenehmes, weinähnliches und nervenerregendes Getränk bereitet, da das Fruchtfleisch eine, wenn auch nicht bedeutende Zuckermenge enthält. *Boussingault**) untersuchte in Alkohol aufbewahrte Kaffeefrüchte und fand folgende Zuckermengen:

Mannit	2,21 pCt.
Invertzucker	8,73 „
Rohrzucker	2,37 „
Unbestimmte Substanzen	86,69 „
	100,00

*) Sur les matières sucrées contenues dans le fruit du Caféier, Journ. de Pharm. et de Chim. 1880, IIe Tom. p. 464 und Compt. rend. Bd. 91, S. 639 bis 642. Der Originalaufsatz ist mir nicht zugänglich gewesen; obige Angaben nach dem Ref. im bot. Centralbl. 1881, Bd. V. S. 137.

(„Zu den unbestimmten Substanzen gehören die ihrer löslichen Stoffe beraubte Pulpa und die im Endocarp eingeschlossenen Samen"). Wichtiger als der Zuckergehalt aber ist das Vorkommen von Caffeïn, das die Verwendung des Kischers als Kaffeesurrogat als vollkommen berechtigt erscheinen lässt. Es müssen aber ausserdem auch noch die aromatischen Bestandtheile, resp. jene Substanzen, in den Hüllen enthalten sein, welche beim Rösten der Kaffeebohne deren Aroma („Kaffeegeruch") hervorrufen, da letzteres auch beim Rösten der Hüllen, und wie ich mich zu überzeugen Gelegenheit hatte, in kräftiger Form auftritt.

Ob der Saccakaffee dem echten, gemahlenen Kaffee beigemengt gefunden worden ist, ist mir nicht bekannt; jedenfalls liegt diese Verwendung nahe und es mag demnach eine genaue Bekanntgabe des anatomischen Baues desselben nicht unerwünscht sein.

Die mir vorliegenden trockenen Kaffeefrüchte stammen von *Brothers* in Colombo

auf Ceylon und scheinen durch künstliche Erwärmung conservirt worden zu sein. Die trockene Frucht gleicht einer kleinen, etwas länglichen und seitlich ganz schwach flach gedrückten Kirsche, die durch eine meridianal verlaufende Furche — gemäss der Lage der Scheidewand — in zwei Hälften getheilt ist. Die Länge beträgt 15 bis 18 mm, die Breite 10 bis 12 mm, die Dicke 8 bis 10 mm. An der Basis ist häufig ein unbedeutender Stielrest wahrzunehmen, den Scheitel krönt ein zarter Kelchring, in dessen Mitte sich eine meist dunkler gefärbte Griffelscheibe befindet. Die Oberfläche ist graubraun bis dunkelkaffeebraun, nur schwach glänzend und durch zahlreiche erhabene, theils meridianal verlaufende, theils netzig ver-

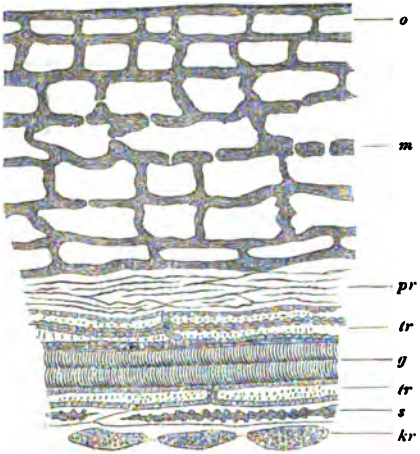


Fig. 40. Partie eines Längsschnittes durch die Fruchtwand der Kaffeefrucht.
o Oberhaut, *m* Mittelschicht (Parenchym), *pr* Prosenchym, *tr* Tracheiden, *g* Gefässe, *s* schlauchartige Bastfaser, *kr* Krystallsandzellen.
In Kalilauge. Vergrösserung: 350.

zweigte Linien feinstreifig. Die Oberfläche der Innenseite der höchstens 1 mm, meist nur 0,5 mm dicken Fruchthaut ist schmutzig-gelbbraun, licht-netzigstreifig und stellenweise mit einem höchst feinen grauen Mehle bestreut. Die Fruchthaut liegt nur lose der äusseren Samenschale auf und lässt sich von dieser ohne Schwierigkeit lostrennen; die die zwei Fächer abgrenzende Fruchtscheidewand ist hellbraun, sehr dürr, und häufig auch ganz resorbirt. In jedem Fache liegt ein in eine pergamentartige, im frischen Zustande citronengelbe, trocken aber nur bleichgelbe Samenschale (Steinschale) eingehüllter Same.

In Wasser quillt die Fruchtschale bis auf das Doppelte ihrer Dicke auf und lässt im Querschnitte eine Sonderung in drei bestimmte Schichten nicht erkennen. Die Oberhaut (Fig. 40, *o* und Fig. 41, *o*) besteht aus tafelartigen, von der Fläche gesehen (Fig. 41, *o*) polygonalen, porös verdickten, im Querschnitte schmal rechteckigen Zellen von 0,0183 bis 0,0274 mm Länge (und annähernd gleicher Breite), die eine starke Cuticula tragen und durch ziemlich häufige Spaltöffnungen unterbrochen sind (Fig. 41, *sp*). Die Gesammt-

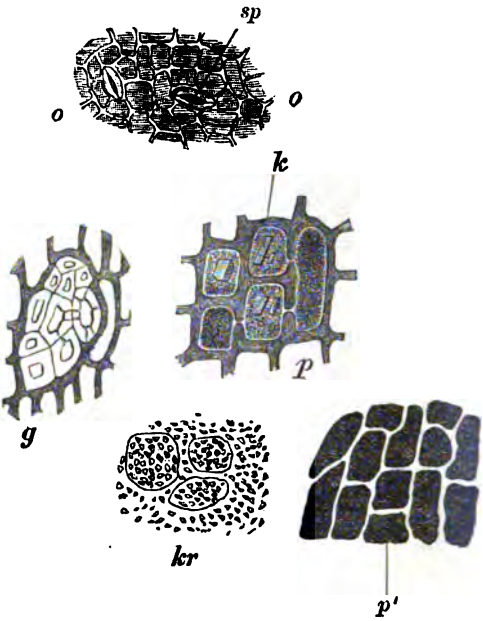


Fig. 41. Gewebselemente aus der Kaffeefrucht.
o Oberhaut von der Fläche, *sp* Spaltöffnungen, *p* Mittelschichtzellen im Querschnitt, *p'* Mittelschichtzellen von der Fläche (Tangentialansicht), *g* Gefässbündel im Querschnitt, *kr* Krystallsandzellen von der Fläche, *o*, *p'* und *kr* können in der gepulverten Kaffeefrucht nachgewiesen werden. Vergrösserung: 350.

Contour der beiden Spaltöffnungszellen stellt eine schmale Ellipse dar. Die Oberhautzellen enthalten mitunter braune unregelmässig geformte Inhaltskörper, die auch im Parenchym auftreten und sind ausserdem nicht selten von hypodermatisch lebenden Pilzhyphen durchbohrt, deren Sporen zerstreut im Gewebe sich vorfinden. Das Mesocarp (Fig. 40, *m*) setzt sich aus häufigen tangential ge-

streckten, längs-polyedrischen oder fast parallelopipedischen Zellen zusammen, deren theils fachlose, theils braune Wände in Aetzkali mächtig aufquellen, mitunter faltig erscheinen und hier und da fast kollenchymatische Ausbildung aufweisen. Ziemlich weite Porencanäle stellen eine Communication zwischen den einzelnen Zellen her. Als Inhalt finden sich bräunliche, durch Jod dunkelbraun gefärbte Massen und vereinzelte, kleine tafelförmige oder prismatische Kristalle von Kalkoxalat vor (Fig. 41, *p*). Einzelne Zellen sind mit Kristallsand angefüllt. Betrachtet man Schnitte in Terpentinöl, so ist von den Contouren der Zellen nur wenig wahrzunehmen, da letztere enge zusammengepresst sind.

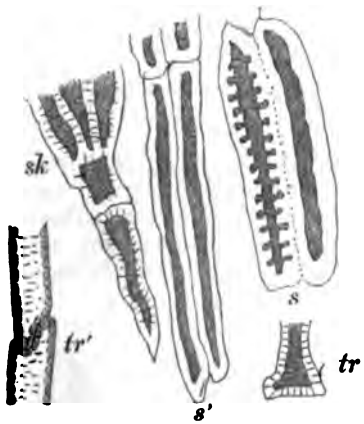


Fig. 42. Gewebselemente aus dem inneren Theil der Kaffeefrucht.
tr Tracheiden, *s* u. *s'* schlauchartige Elemente, *sk* sklerenchymähnliche Bastfasern. Vergrösserung: 500.

In der Tangentialansicht (Fig. 41, *p'*) erscheinen diese Parenchymzellen der Mehrzahl nach ganz opal, dunkelbraun, die Wände farblos, von sehr unregelmässigem Contour. Der braune Inhalt löst sich nur ganz wenig in kochender Kalilauge mit gelbbrauner Farbe. — In dieser Ansicht findet man die Parenchymzellen auch im gepulverten Saccakaffee. Ihre radiale Ausdehnung beträgt 0,0219 bis 0,0274 mm, ihre Länge (tangential) 0,0366 bis 0,0549 mm. — Nach Innen zu treten reich entwickelte Gefässbündel auf, deren Elemente eine charakteristische Ausbildung aufweisen. Die Gefässe selbst (Fig. 40, *g*) sind Spiroiden mit abrollbarem Spiralbande. (Durchmesser 0,0146 mm.) — Die Tracheiden (Fig. 40, *tr*, Fig. 42, *tr*) zeigen eine ausgezeichnete poröse Verdickung in zweifacher Form: Entweder ist die Umgrenzung des Lumens eine aus kleinen Bögen zusammengesetzte (Fig. 42, *tr'*) oder eine gerade Linie (Fig. 42, *tr*). Ferner finden sich nebst einfachen, stark verdickten prosenchymatischen Elementen (Fig. 40, *pr*) noch eigenthümliche, bastfaserartige Schlauchzellen (Fig. 40, *s*, Fig. 42, *s* und *s'*), die entweder ziemlich dickwandigen, nicht porösen Schläuchen gleichen (*s'*), oder häufiger durch kurze, an ihren Enden mitunter erweiterte Porencanäle, die aber nicht bis zur äusseren Zellumgrenzung reichen, ausgezeichnet sind. Ihr Lumen ist vollständig von einem krümeligen (an eingetrockneten Milchsaft erinnernden), auf Proteïnsubstanz reagirenden Inhalt dicht erfüllt. Mitunter sind diese Schläuche sehr kurz, fein porös, auffallend dick-

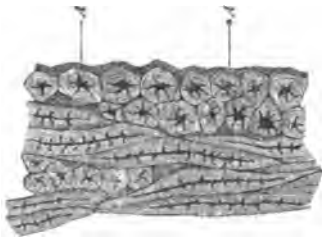


Fig. 43. Querschnitt durch die Samenschaale.
A aussen.

wandig, und gleichen in ihrem Zusammenhang unregelmässigen Sklerenchymzellen (Fig. 42, *sk*), ohne jedoch verholzt zu sein. Denn mit Ausnahme der Cuticula, der Gefäss- und Tracheidenwände färben sich alle Gewebselemente in Chlorzinkjod schön violett, nach Behandlung mit Jod und Schwefelsäure prachtvoll blau, bestehen also durchwegs aus reiner Cellulose.

Legt man entsprechende Schnitte in Kupfervitriol und erwärmt sie nach Auswaschen mit Wasser in Kalilauge, so erscheinen einzelne Inhaltskörper der Mittelschicht und auch ein kleiner Antheil der in den Schläuchen befindlichen Substanz unrein-ziegelroth, welche Reaction bekanntlich das Vorhandensein von Dextrose anzeigt. Concentrirte Schwefelsäure macht den Inhalt körnig und färbt

ihn goldbraun. Eine guttigelbe Lösung des Inhaltes, wie sie Kalilauge in dem Eiweissgewebe der Kaffeesamen bewirkt, findet nicht statt. Eisenchlorid ruft nur stellenweise eine dunklere Färbung der Zellwände des Parenchyms hervor und es scheint demnach nur eine höchst geringe Menge von Gerbstoff, der in der Zellmembran eingelagert ist, vorhanden zu sein.

Von ganz besonderem Interesse sind die im Querschnitt zweieckigen, von der Fläche gesehen rundlichen, also im Allgemeinen dick-linsenförmigen Zellen, welche an der Innenseite der Fruchtschale sitzen und dieselbe abzuschliessen scheinen; zum Mindesten konnte keine weitere Schicht zur Anschauung gebracht werden. Diese Zellen sind dicht von äusserst kleinen, scharfkantigen Körnchen erfüllt, die, frei in Wasser, lebhafte Molecularbewegung zeigen; bringt man diese Zellen in conc. Schwefelsäure, so schiessen alsbald — besonders rasch bei Erwärmung, welche die Zellwand zerfliessen lässt — feine Krystallnadeln in Strahlenbüscheln von Gyps an; der Krystallsand besteht demnach aus oxalsaurem Kalk; das Vorkommen dieser Elemente ist für die mikroskopische Untersuchung ausserordentlich werthvoll, weil auch die geröstete und zerkleinerte Fruchtschale im Mikroskope besehen diese Krystallsandzellen in grosser Menge aufweist (Fig. 40, *kr*, Fig. 41, *kr*).

Die pergamentartige 0,128 bis 0,146 mm dicke Samenschale setzt sich nur aus ausgezeichnet verdickten und porösen Bastfasern von 0,32 bis 0,59 mm Länge und 0,02 bis 0,274 mm Querdurchmesser zusammen, die so gelagert sind, dass eine ein- oder mehrreihige Schicht der Bastfasern parallel mit der Längsaxe der Samenschale liegt, eine nächste Schicht sich mit der ersten kreuzt, eine dritte die beiden ersten durchquert. Im Querschnitt (Fig. 43) sieht man daher quergeschnittene Bastfasern und solche in der Längsansicht. Die Bastfasern sind meist zugespitzt, im Querschnitte fünf- bis sechseckig; von dem linienförmigen Lumen gehen kurze, theils fein, theils erweitert endende Porencanäle ab. Eine äussere structurlose Schicht ist braungelb und als Cuticula aufzufassen; in Kalilauge erscheinen die Bastfasern blasscitronengelb, in Jod dunkelrothbraun, mit Jod und Schwefelsäure färben sie sich tiefblau. Bei einer Vergrösserung von 80 bis 100 bietet ein Tangentialschnitt der Samenschale einen sehr zierlichen Anblick zahlreicher verschieden orientirter Bastfaserbündel.

Im Saccakaffeepulver wird man Oberhautfragmente (Fig. 41, *o*) und darauf gelagertes Parenchym (Fig. 41, *p'*), Tracheiden und Bastfaserschläuche (Fig. 42), Spiroiden (Fig. 40, *g*), Krystallsandzellen (Fig. 41, *kr*) und endlich die Bastfasern der Samenhaut (Fig. 43) stets noch erhalten finden, und daher in den Stand gesetzt sein, das Saccakaffeepulver zu erkennen und von etwaigen Zusätzen zu unterscheiden. — Die Aschenmenge beträgt 5 pCt. (nach einem zweiten Versuche sogar 7 pCt.).

Zur Maassanalyse.

IV.

Zum Aufbewahren von Maassflüssigkeiten eignen sich sehr gut die grösseren Mineralwasserflaschen von starkem grünen Glas, wenn man dieselben mit einem Ausguss versieht. Den letzteren stellt

Fig. 44.

man her, indem man einen durchbohrten Kork mit einer ziemlich weiten, stumpfwinklig gebogenen Glasröhre versieht und diesen auf die betreffende Flasche

aufsetzt, Fig. 44, das obere Ende der Glasröhre verschliesst man gleichfalls mit einem Kork. Aus solchen Flaschen kann man ohne Trichter in jede Bürette giessen. Derartige Flaschen, welche anstatt des Glasrohres mit einem Blechrohre versehen sind, waren 1880 in Breslau als etwas Neues ausgestellt und werden jetzt auch wieder auf der Hygiene-Ausstellung als neu und besonders praktisch

Fig. 45.

gezeigt. *Fr. Mohr* hat diese Vorrichtung schon vor sehr langer Zeit beschrieben.

Alle Lösungen kann man freilich nicht so aufbewahren. Jod- und Kaliumpermanganatlösung bedürfen Glasstöpselflaschen, am besten kleinere, die man ganz damit anfüllt und nach und nach in Gebrauch nimmt. Der Kork der Flasche zur Kalilauge muss eine mit Glaubersalz und Aetzkalk gefüllte Glasröhre (sogenannte Chlorcalciumröhre) tragen, so, dass die in die Flasche eintretende Luft von Kohlensäure befreit wird, Fig. 45. Ohne eine solche Vorrichtung ist es gar nicht möglich, die Kalilauge kohlensäurefrei zu erhalten, was auch so noch schwer genug ist. Welche Aufmerksamkeit dem Kohlensäuregehalt der Kalilauge zuzuwenden ist, zeigen folgende Versuche, die gleichzeitig auch darthun, wie nothwendig die Beachtung der Regel ist, bei Verwendung einer Normalflüssigkeit auch stets nur den Indicator zu benützen, der zu ihrer Einstellung gedient hat:

Eine Normalsalzsäure stimmte mit einer frisch bereiteten, kaum merklich kohlensäurehaltigen Kalilauge ganz genau zusammen, wenn der Indicator Phenolphtalein war. War der Indicator Rosolsäure, so wurden jedoch 0,05 ccm, war der Indicator Cochenilletinctur, so wurden 0,2 ccm Kalilauge weniger (bei Verwendung von 20 ccm Säure) bis zum Hervorrufen der Endreaction verbraucht. Diese Differenzen waren nur der in der Kalilauge enthaltenen Kohlensäure zuzuschreiben, denn es trat auch bei Phenolphtalein die Reaction schon bei der richtigen Menge Kalilauge vorübergehend auf, dieselbe verschwand aber wieder; bis zur dauernden Färbung musste man die oben angegebene Menge zusetzen.

1 g Oxalsäure in Wasser gelöst gebrauchte von dieser Kalilauge mit Phenolphtalein als Indicator 15,85 ccm KOH $^1/_{1000}$ mit Cochenilletinctur als Indicator 15,70 ccm.

Sobald die Kalilauge kohlensäurehaltig wird, ist demnach, wie aus diesen Versuchen hervorgeht, Cochenilletinctur ein weit besserer Indicator als Phenolphtalein.

Leider lässt sich nur die Endreaction mit Cochenilletinctur an sich weit schlechter erkennen als die Endreaction mit Phenolphtalein, man muss auf den Uebergang sehr genau achten.

Von der Hygiene-Ausstellung.

Die Nahrungsmittel.

I.

Eine der reichhaltigsten Gruppen der Ausstellung ist die Gruppe der Nahrungsmittel. Einschliesslich der im Catalog mit aufgeführten Vorrichtungen und Apparate für die Bereitung, den Transport und die Aufbewahrung derselben sind nicht weniger als 145 Aussteller in dieser Gruppe genannt. Die ausgestellten Fabrikate beziehen sich auf

alle möglichen Vorkommnisse des täglichen Lebens; in nicht unerheblicher Zahl sind die conservirten und concentrirten Nahrungsmittel vorhanden, geringer an Zahl, aber um so ausführlicher werden die Zubereitungsarten der Speisen mit den dazu gehörigen Einrichtungen vorgeführt, das grösste Contingent aber stellen die verschiedenen Getränke; Surrogate sind nur in bescheidener Zahl vorhanden.

Eine eingehendere Betrachtung der vorhandenen conservirten und concentrirten Nahrungsmittel zeigt, dass die Bestrebungen, Nahrungsmittel in eine Form zu bringen, in welcher sie unbeschadet ihrer Eigenschaften lange Zeit für den Fall der Noth aufbewahrt werden können, ganz erhebliche Fortschritte gemacht haben. Vor Allem ist die Mannigfaltigkeit, in welcher einzelne Objecte auftreten, hervorzuheben; Fleischextracte und sogen. Fleischsolutionen sind zusammen in 6 verschiedenen Arten, Milchconserven in 4 und Gemüse- und Obstconserven in noch grösserer Zahl vorhanden. Ueber die Art der Conservirung dieser einfachen Mittel und die für die einzelnen daraus resultirende Beschaffenheit wird in der Pharm. Centralhalle ausführlich immer berichtet; die ausgestellten Fabrikate bieten insgesammt nichts Neues, so dass eine ausführliche Besprechung der einzelnen Objecte hier wegfallen kann.

Mehr noch als bei diesen einfachen Stoffen fällt der Fortschritt der Conservirungsmethoden bei complicirteren Zusammensetzungen, bei der Conservirung einzelner fertiger Gerichte in die Augen. Die älteste Gattung dieser Art Conserven, die Erbswurst, ist durch die neueren Errungenschaften ganz bedeutend in den Hintergrund gedrängt worden. Einzelne Conservenfabriken, wie *Lejeune* in Berlin, *Dennobin & Co.* in Charlottenburg, namentlich Apotheker *Scherff* in Steglitz bieten unter ihren Ausstellungsgegenständen eine reichliche Auswahl der verschiedensten Speisen; vom bescheidenen Rindfleisch mit Reis bis zu dem von Feinschmeckern besonders bevorzugten Hammelfleisch mit Zwiebelsauce. Diese Fabrikate befinden sich in einzelnen, luftdicht verschlossenen Blechdosen, dieselben brauchen nur in heisses Wasser gestellt zu werden, um ihren Inhalt genussfähig zu machen.

Unter den sogen. concentrirten Nahrungsmitteln verdient die Collectiv-Ausstellung der Carne-pura-Gesellschaft besonders hervorgehoben zu werden. Die Rührigkeit der Vertreter dieser Gesellschaft hat dafür gesorgt, dass dasjenige, was dem Publikum in den Carne-pura-Präparaten geboten wird, auch weiteren Kreisen bereits bekannt ist. Die vor Jahren (1866) von *Hassall* in England angeregte und demselben auch patentirte Idee, Fleisch durch Entziehung seines Wassergehaltes zu conserviren, ist hier erst jetzt in einem grossartigen industriellen Unternehmen verwirklicht worden. Zur Orientirung für Diejenigen, welche die Präparate noch nicht näher kennen, mag hier der Gang der Fabrikation des eigentlichen Fleischpulvers, wie ich ihn vor Kurzem kennen zu lernen Gelegenheit hatte, angedeutet werden. Das Fleisch wird, nachdem es von den Sehnen und dem Fette nach Möglichkeit befreit worden, in etwas zerkleinertem Zustande auf Horden in besonders hierzu construirten Trockenöfen ausgetrocknet. Die dünnen, vollständig ausgetrockneten Scheiben werden dann gepulvert; hierbei resultirt noch ein gewisser Procentsatz Abfall, der von dem eigentlichen reinen Fleischpulver getrennt und zu anderen Zwecken verwendet wird. Das erhaltene Fleischpulver wird nun mit anderen Stoffen, wie präparirtem Erbsmehl, Linsenmehl, Cacaopulver etc. gemischt und kommt in zusammengepresstem Zustande unter entsprechender Bezeichnung in den Handel.

Den Bestrebungen der Carne-pura-Gesellschaft darf der beste Erfolg gewünscht werden. Auf eins möchte ich mir aber erlauben, hier aufmerksam zu machen. Die Gesellschaft möge bei Zeiten darauf achten, dass es ihren Präparaten nicht so geht, wie es weiland der Erbswurst erging. Ich entsinne mich noch lebhaft der Freude, welche das erste Erscheinen der Erbswurst im Feldzuge bei meinem Bataillon hervorrief. Officiere wie Mannschaft waren von der neuen Kost ganz entzückt. Allein der Enthusiasmus legte sich sehr bald und man griff eben so gern wieder zu dem lange Zeit die alleinige Nahrung darstellenden Kommisbrot mit Speck zurück. Der Grund hierfür lag in dem eintönigen Geschmack der Erbssuppe. Eine ähnliche Klippe droht den Carne-pura-Präparaten. Der specifische Carne-pura-Geschmack mag zuerst für viele nichts Unangenehmes haben,

allein längere Zeit genossen, verursacht er eine allmälige Abneigung gegen die Kost. Die leitenden Vertreter mögen daher dafür Sorge tragen, dass dieser eigenthümliche Geschmack noch mehr, als es bereits jetzt geschieht, durch geeignete Zusätze von Gewürzen etc. verdeckt werde. Bei einzelnen Fabrikaten, wie bei der aus den Präparaten hergestellten Linsensuppe, dem Cacao, ist das schon ganz gut gelungen; bei andern hingegen, namentlich bei der reinen Carne-pura-Bouillon, lässt der Geschmack noch zu wünschen übrig.*)

Neben diesen Dauerpräparaten hat aber auch die Massenversorgung durch frisch aus dem Rohmaterial bereitete Speisen einen ansehnlichen Erfolg zu verzeichnen. Die ziemlich zahlreich vorhandenen „verbesserten Kochherde" und sonstige auf die Zubereitung der Speisen Bezug nehmenden Einrichtungen sollen hier nicht eingehender besprochen werden. Nur eine dieser Einrichtungen verdient in Folge ihrer Einfachheit besondere Beachtung. Es ist dies das von *Rietschel & Henneberg* vorgeführte patentirte Verfahren von *Becker*, auf der Ausstellung schlechtweg die „Militärküche" genannt. Der Zuspruch, den diese Einrichtung täglich um die Mittagszeit hat, zeigt, dass die Leistungen des Apparates ihrem Zwecke vollkommen entsprechen. In der That sind bereits in mehreren Kasernen solche Einrichtungen im Betriebe.

Die *Becker*'sche Erfindung beruht auf der neuerdings durch die Untersuchungen des Gesundheitsamtes bestätigten Thatsache, dass beim Kochen von compacten Speisen die Hitze nur theilweise in das Innere derselben eindringt. Mit Recht darf man die jetzt allgemein übliche Art des Kochens als Verschwendung des Heizmaterials ansehen. Die zum Garwerden von Speisen nöthige Wärme berechnet *B.* wie folgt: 100 Liter Speisen haben, um zum Kochen zu kommen, 100° nöthig; sie brauchen also 100 × 100 = 10,000 Wärmeeinheiten. Davon geht nur die natürliche Wärme der Speisen ab, welche sie vor der Behandlung schon über 0° haben. Angenommen, 1 kg Dampf giebt nur 500 Wärmeeinheiten ab, so braucht man 20 Liter Wasser zur Herstellung der ganzen Dampfmenge, welche dazu gehört, um die 100 Liter Speisen bis zum Kochen zu bringen. Um 20 Liter Wasser zu verdampfen, muss man einen Quadratmeter Dampfkesselheizfläche eine Stunde lang heizen. Dies wird nun in dem *Becker*'schen Kochapparat durchgeführt, so dass keine Hitze verloren geht. Ein Wasserbad ist in einem Kasten mit gut mittels Wasserverschluss abgedichtetem Deckel eingeschlossen. Die Wände des Kastens sind mit einem schlechten Wärmeleiter, hier aufrechtgestelltes Langstroh, bekleidet. Hat das Wasserbad Kochwärme erreicht, so verliert sich dieselbe stundenlang nicht, man hat nicht mehr nöthig, Feuerung nachzuschütten, überhaupt fällt die Beaufsichtigung des Garwerdens der Speisen gänzlich fort. Um auch weiter gehenden Ansprüchen zu genügen, kann mit den Feuerzügen des Dampfkessels noch ein Bratofen verbunden werden, so dass die von der Heizfläche unbenützt fortgehende Wärme den Bratofen heizt und erst dann in den Schornstein gelangt. Das Wasserbad wird im Kasten durch eine Rohrschlange erwärmt, aus der das Condensationswasser wieder in den Kessel zurückfliesst. Da Druck innerhalb des Kessels nicht eintreten kann, so bedarf die Anlage keiner Concession.

Dies ist das Wesentliche des *Becker*'schen Verfahrens; ob dasselbe auch, wie der Erfinder hofft, in grösseren Haushaltungen sich einführen wird, muss abgewartet werden. Hier tritt noch ein ganz besonderer Factor, die Macht der Gewohnheit, die bekanntlich aus dem weiblichen Küchenpersonal schwer herauszubringen ist, in die Rechnung hinein.

Schliesslich mag nicht unerwähnt bleiben, dass auch die Controle der Nahrungsmittel in wenigen Fällen durch das Küchenpersonal selbst bewirkt werden kann. Einige kleine, selbstverständlich recht primitive Apparate geben hiervon Zeugniss. *Herm. Brandes* in Hamburg stellt einen Milchprüfer und einen Butterprüfer aus. Der erstere ist eine Art Senkspindel; oberhalb einer roth angestrichenen metallenen Kugel befindet sich ein Messingstreifen, der in mehrere Theile abgetheilt ist. Je nach dem Grade der Ver-

*) Der Herr *Ref.* möge hierzu noch die Bemerkung gestatten, dass — bis jetzt wenigstens — die Fabrikate der Carne-pura-Gesellschaft auch zu theuer sind um allgemeiner eingeführt zu werden, ausser für Kriegszwecke, auf Schiffen u. dergl. 1 kg Carne-pura-Fleischpulver kostet 4 ℳ 50 ₰ und enthält 700 g Eiweiss, also so viel, wie 3½ kg frisches Rindfleisch, die zu demselben Preise, wenn nicht billiger, zu haben sind. *e.*

dünnung sinkt nun die Spindel tiefer in die zu prüfende Milch ein. Der Butterprüfer hat den Zweck, den Wassergehalt der Butter festzustellen; er besteht aus einem oben trichterförmig erweiterten gläsernen Cylinder, der ebenfalls eingetheilt ist. Der mit der fraglichen Butter gefüllte Cylinder wird in heisses Wasser gestellt und die Menge des nach dem Erkalten der geschmolzenen Butter ausgeschiedenen Wassers an der Theilung abgelesen. Der von *P. Seidel* in Berlin ausgestellte Apparat zur Prüfung von Eiern besteht aus einem kurzen cylindrischen Blechgefäss, welches seitlich und im oberen Deckel runde Oeffnungen hat. Der seitlichen Oeffnung gegenüber befindet sich ein schräg gestellter kleiner Spiegel. Man setzt das zu prüfende Ei senkrecht in die obere Oeffnung und sieht in den Spiegel hinein. Ein frisches Ei liefert ein gelblich durchscheinendes, ein dumpfes ein rothbraunes Bild, ein verdorbenes Ei ist undurchsichtig. Es ist klar, dass die Concurrenz, welche hier dem Nahrungsmittelchemiker gemacht wird, keine erhebliche ist. *Paul Lohmann.*

Notizen aus der pharmaceutischen Praxis.

Vergangenes Jahr stellte mir ein Brüsseler Arzt die Aufgabe, Oel in eine hochconcentrirte Emulsion zu verarbeiten, mit den Bedingungen eines billigen Bindemittels und mehrwöchentlicher Haltbarkeit unter Benutzung von möglichst wenig Wasser. Dieser Emulsions-Corpus sollte als concentrirtes Milchbad auf Reisen transportirt werden können, um einen Patienten von einer Hautkrankheit zu heilen. Auf ein Vollbad wurden 5 l Oel gerechnet.

Als billigstes, leicht emulgirbares Oel wurde das Ricinusöl erkannt und auch nur mit diesem experimentirt. Schwieriger war das emulgirende Mittel zu finden. Versuche wurden gemacht mit Gummi arabicum, Traganth, Eiweiss, Althee, Leinsamenschleim, Seifenwurzel und Quillaya-Decoct. Saponin und Cholesterin wurden theils wegen der hohen Preise, theils wegen schon anderseitig missglückter Experimente ausgeschlossen. Die Gummi- und die Traganth-Emulsion waren am Besten gebunden, nächst denen die Althee- und Quillaya-Emulsion, doch war letztere stark braun gefärbt; ebenso unansehnlich und noch weniger haltbar waren die Leinsamen- und Seifenwurzel-Emulsion. Alle aber hatten den Nachtheil, sich nach 3 bis 4 bis 6 Tagen zu zersetzen, sauer zu riechen und unbrauchbar geworden zu sein.

Die vielen günstigen Resultate, welche mit der Quillaya als emulgirendes Agens erzielt wurden (Pharm. Centralh. 1880 und 1882), führten aber auf dasselbe zurück. Mit der Tinctur zu operiren schien zwar nicht rathsam, da Spiritus bekanntlich Emulsionen zersetzt, trotzdem ergab sich aber durch Schütteln der Tinctur mit Wasser ein recht gutes Resultat. Quillayatinctur (5 = 1) 5 Theile in einem Mixturglas mit 95 Theilen Ricinusöl kräftig geschüttelt, bilden ohne Wasser eine vollkommene Emulsion von dem Aussehen condensirter Milch, in jedem Verhältniss mit Wasser leicht mischbar, welche sich in warmer Jahreszeit noch nach 6 Wochen unverändert zeigte.

Diese Emulsion mit gleichen Theilen Orangenblüthen- oder Mandel-Syrup gemischt, ist auch eine in der Kinderpraxis zu empfehlende Form für das sonst schlecht zu nehmende Laxans. Ferner erwähne ich, dass Benzoëtinctur mit 10 pCt. der genannten Quillayatinctur versetzt, sich in jedem Verhältniss mit Wasser mischen lässt und das Harz dauernd suspendirt erhält, was sonst in der Praxis oft recht peinlich ist.

Verdünnt man bei Mischungen von Eisenchlorid und Bleiacetat mit Gummischleim diesen beiden Metallsalzen entsprechend mit Wasser, ehe man den Gummischleim zusetzt, so erhält man statt der fadenförmigen, resp. festen Stücken, klare Lösungen von arabinsaurem Eisen oder Blei. Die arabinsauren Salze sind sehr fest gebunden und kann man einer solchen Bleilösung dreist Zinksulfat-Lösung zusetzen, ohne eine Trübung von schwefelsaurem Blei zu erhalten. Mischt man eine verdünnte Bleilösung oder verdünnten Bleiessig mit Gummischleim, so entsteht eine Lösung, welche fast ganz klar ist; da fast jedes destillirte Wasser minimale Mengen Kohlensäure gelöst enthält, so ist die Lösung nicht absolut klar und muss daher das Wasser erst abkochen, falls es nicht ganz frisch bereitet war. Ist der Mischung, wie sehr oft verordnet, noch Zinksulfat zugesetzt, so kann man diesen kleinen Uebelstand wie folgt um-

gehen. Man mischt die verdünnte Zinklösung mit der concentrirten Bleilösung oder dem Bleiessig und fügt dann sofort den Gummischleim zu. Auf diese Weise erhält man eine absolut klare Mixtur, indem sich der frisch entstandene Niederschlag sofort wieder löst.

Das vielfach angefochtene Ungt. Glycerini Ph. alt. besitzt so treffliche Eigenschaften, dass ich nicht umhin kann, darauf aufmerksam zu machen. Die Solidificirung des Glycerins mit Traganth ist sehr alt. Folgende Vorschrift: *Rp.* Tragacanth. pulv. 5,0, Glycerin. opt. 225,0, m. calore ope fiat unguent et adde Boracis 5,0, antea solut. in aq. rosar. 25,0, Ol. rosar. gutt. nonnul., ist ein altes Hautconservirungsmittel. Der nach der neuen Pharmakopöe vorgeschriebene Spiritus ist dabei weggelassen und kann man sich denselben recht gut ersparen, wenn man das klumpenfreie, trockene Traganthpulver mit ca. 50 g Glycerin anreibt, das übrige Glycerin zusetzt und nun erhitzt. — In dieser Mischung adhärirt das Glycerin auf der stets fettigen thierischen Haut vorzüglich und scheint die Wasserentziehung der Haut nur sehr successive vor sich zu gehen, da diese Glycerinsalbe selbst auf empfindlichster Haut nicht das brennende und beissende Gefühl des reinen Glycerins erzeugt.

Abgesehen von seinem medicinischen Werthe verdient die Glycerinsalbe aber auch volle Beachtung in der Pharmacie selbst. Zum Anstossen der meisten Pillenmassen ist sie das beste Bindemittel, mit der werthvollen Eigenschaft, die Pillen assimilirbar zu erhalten und nicht steinhart werden zu lassen. Besonders zum Anstossen stark trocknender Pillenmassen aus Magnesiumcarbonat, phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk, welche neuerdings sehr in Aufnahme gekommen sind, ist sie geradezu unschätzbar. Jodoform ohne jeden anderen Zusatz lässt sich leicht damit zu einer schön gebundenen Masse verarbeiten, geeignet zum Ausrollen in Stäbchen bis zur feinsten Stricknadelstärke. Dieselbe Masse, etwas weicher, wird auch als Nervpasta mit grösstem Erfolg zum Einlegen auf die erkrankte Pulpa in der Zahntechnik verwendet und ist auch hier die Glycerinsalbe wegen ihrer bindenden, conservirenden und nicht trocknenden Eigenschaften hoch geschätzt.

Jul. Mulfinger.

Ueber Pilze in Chininsalzen.

Brunnengräber beobachtete in Chininlösungen kleine feine fädchenähnliche Körper, die er anfänglich für Verunreinigung, durch das Filtrirpapier verursacht, hielt, unter dem Mikroskope aber als völlig fruchtreife Pilze und zwar als Aspergillus glaucus erkannte. Diese eigenthümliche Erscheinung (bekanntlich halten sich die vorräthig gemachten Chininlösungen nicht lange, indem sich bald Pilze in denselben bilden) erklärt sich *B.* folgendermaassen: Bei der Fabrikation des Chinins kommt es dem Fabrikanten darauf an, dass das Präparat den richtigen Gehalt an Wasser besitze, aber nicht zu viel davon verliere, denn was mehr als nöthig an Wasser fortgeht, geht an Geld für Chinin verloren. Die Trocknung des Chinins lässt er deshalb bei so gelinder Temperatur als möglich vor sich gehen und da als Unterlage Baumwolle oder Leinwand benutzt wird, so setzen sich die beim Trocknen hineinkommenden Pilzsporen an den Fasern der Leinwand fest und werden später mit dem Präparat abgekratzt. Kommen auf diese Weise von vornherein reife Pilze in das Präparat, so darf man sich nicht wundern, wenn sich dieselben in der Lösung schnell weiter entwickeln. Es empfiehlt sich deshalb, die vorräthig zu haltenden Chininlösungen einmal aufzukochen, wodurch die Pilzsporen vollständig getödtet werden und dann zu filtriren. Auch Morphin- und Atropin-Lösungen dürften zweckmässig so zu behandeln sein. *g.*

Aus einem Vortrage, geh. in der K. V. V. in Düsseldorf durch Pharm. Ztg.

Verbesserte Methode zur Darstellung der Sclerotinsäure.

Die von Dr. med. *Podwissotzky* ausgearbeitete Vorschrift ist die folgende:

400 g gepulverten Mutterkornes werden mit 1000 g destillirten Wassers und 60 g verdünnter Schwefelsäure (1 : 7) im Dampfbade 3 bis 4 Stunden erhitzt, dann abgepresst und der Rückstand nochmals mit 500 g Wasser 2 Stunden wie oben extrahirt. Nach erneutem Abpressen mischt man beide Flüssigkeiten, erwärmt auf 70 ° C. und versetzt mit so viel neutralem Bleiacetat, als dieses noch einen Niederschlag giebt. Hierdurch wird das Erythrosclerotin als unlösliche vio-

lette Bleiverbindung gefällt. Dieser Bestandtheil des Mutterkornes giebt überhaupt mit den Metallen, Erden und Erdalkalien Niederschläge, aus denen er freigemacht sich in Alkohol mit rother Farbe löst. Befreit man einen Mutterkornauszug vom Erythrosclerotin, so giebt ersterer mit Bleiacetat weiter keine Fällung.

Nachdem man die Flüssigkeit mit dem Niederschlage noch weiter eine Stunde im Wasserbade erwärmt hat, filtrirt man und fällt aus dem Filtrate das Blei durch Schwefelwasserstoff. Vom Schwefelblei abfiltrirt, wird die strohgelbe Flüssigkeit im Wasserbade (womöglich bei Luftverdünnung) bis zur Syrupconsistenz (circa 150 g) oder am besten soweit abgedunstet, bis sich am Rande des Verdunstungsrückstandes kaffeebraune Färbung zeigt, als Beginn der Zersetzung der Sclerotinsäure.

Der Rückstand wird nun mit 1½ l absolutem Alkohol unter starkem Verrühren gemischt, worauf sich in 10 bis 12 Stunden die Sclerotinsäure ausscheidet. Von dieser trennt man den Weingeist und giesst nochmals ½ l absoluten Alkohol darauf, mit welchem man die Masse tüchtig durchknetet und letztere nach Entfernung des Alkohols über Aetzkalk und Schwefelsäure trocknet. Durch fortwährendes Auskneten mit stets frischen Mengen absoluten Alkohols kann man das Product bis zur Pulvertrockne bringen.

Die Ausbeute beträgt 12 bis 14 g und die so gewonnene Sclerotinsäure wird am besten über Schwefelsäure und Aetzkalk aufbewahrt. Auch kann man das frisch ausgeknetete oder getrocknete und gepulverte Präparat in absolutem Alkohol aufbewahren und geeignet in dieser Weise versenden.

Verfassers Ansicht geht dahin, dass die so gewonnene Sclerotinsäure nach den vielfach mit ihr angestellten medicinischen Versuchen zweifellos als Träger der Wirkung des Mutterkorns anzusehen und dass es ein Irrthum sei (der von „Leuten ausgehe, die weder die Literatur über diesen Gegenstand kennen, noch überhaupt verständig zu arbeiten im Stande sind“ [!]), den wirksamen Bestandtheil des Mutterkorns in einem Alkaloide zu suchen. Ueber die Dosirung des neuen Präparats macht Verf. leider keine Angaben und sagt nur, dass sich eine rein wässrige Lösung nicht, dagegen eine mit Thymolwasser (1 : 1000) gemachte Lösung besser halte.

Im Anschluss veröffentlicht Verf. noch die Vorschrift zur Bereitung des zuerst von *Tanret* dargestellten Ergotinin (vergl. Centralhalle, Seite 307); sie lautet wie folgt: Das Mutterkorn wird mit Alkohol von 95 pCt. extrahirt, der Auszug mit Aetznatron bis zur schwach alkalischen Reaction versetzt, durch Destillation der Alkohol entfernt und der Rückstand mit Aether ausgezogen. Der ätherische Auszug wird nun mit Citronensäure versetzt, worauf nach dem Verdunsten des Aethers citronensaures Ergotinin zurückbleibt. Letzteres wird durch Kohlensäure zerlegt, worauf sich das in Wasser unlösliche Ergotinin in einer missfarbigen, extractartigen Masse abscheidet, welche letztere man durch Behandeln der ätherischen Lösungen mit Kohle entfernt. Auf solche Weise gelingt es, ganz reine Krystalle zu erhalten, die sich aber, wie *Tanret* selbst angiebt, an der Luft leicht färben und zersetzen. Diese Base ist eine sehr schwache und giebt mit Säuren keine krystallinischen Verbindungen.

g.

Pharm. Zeit. f. Russl. XXII, 25.

Darstellung von reiner Bromwasserstoffsäure im Kleinen.

W. Grüning hat die verschiedenen zur Darstellung von Bromwasserstoffsäure angegebenen Methoden durchprobirt, aber alle mehr oder weniger mangelhaft befunden. Er empfiehlt dagegen, die Säure durch Zersetzung des Bromkaliums mittels Phosphorsäure darzustellen.

100 g zerriebenes Bromkalium und 280 g Phosphorsäure von 1,304 spec. Gew. werden in einen etwa ½ Liter fassenden und mit Gasleitungsrohr versehenen Glaskolben gegeben und erhitzt. Das Salz löst sich in der Flüssigkeit, scheidet sich beim weiteren Erhitzen theilweise wieder aus und veranlasst ein ungefährliches Stossen, bis sich das Ganze zu ruhig fliessendem Kaliummetaphosphat verflüssigt. Jetzt geht zunächst reines Wasser über, dann eine wässrige Säure (die, weil das Bromkalium nie ganz frei von Chlor ist, chlorhaltig ist und deshalb am besten ganz entfernt wird), schliesslich reines Bromwasserstoffgas, das man in destillirtes Wasser leitet. Da HBr sehr begierig vom Wasser aufgenommen wird, so ist Sorge zu tragen, dass die Flüssigkeit nicht zurücksteigen

kann. Die erhaltene wässrige Bromwasserstoffsäure bringt man auf eine beliebige Concentration, welche man maassanalytisch oder durch das specifische Gewicht (vergl. Centralhalle XXIII, 59) bestimmt. *g.*

Pharm. Zeit. f. Russl. XXII, 20.

Miscellen.

Internationale pharmaceutische Ausstellung in Wien 1883.

In der letzten Commissionssitzung, welcher auch die Vertreter des Ministeriums, der Stadt Wien, der Handelskammer etc. etc. anwohnten, gab der Secretär, Herr Dr. *Heger*, ein kurzes Exposé über die bisherigen Vorarbeiten und deren Erfolge, wonach sich gegen 300 Aussteller aus Oesterreich, Ungarn, Deutschland, Frankreich, Schweiz, Italien, Russland, Türkei, Amerika, Spanien, Portugal, England, Dänemark, Schweden und Norwegen, Belgien, Holland und Rumänien angemeldet haben und eine Anzahl wissenschaftlicher Institute und öffentlicher Anstalten interessante Objecte dem Comité zur Verfügung stellen, so z. B. die k. k. Universität, die Hof-Bibliothek, die Bibliothek des Doctorencollegiums, das k. k. Kriegsministerium (Milit.-Medik.-Branche), die k. k. Hof-Apotheke, die freiwillige Rettungsanstalt, das germanische Nationalmuseum in Nürnberg, das Orientalische Museum in Wien etc. Um die Vertheilung des Raumes und die Installation der Ausstellung entsprechend durchführen zu können, hat das Comité als Beirath den renommirten Architekten Herrn *Dressnandt* eingeladen, in das Comité einzutreten. Der officielle Ausstellungscatalog wird nebst dem usuellen Verzeichnisse auch interessante statistische Daten enthalten. Die Ausstellung, für welche Se. kais. Hoheit der Erzherzog Karl Ludwig das Protectorat übernommen hat, wird am 11. August d. J. im Locale der k. k. Gartenbaugesellschaft eröffnet werden, für welchen Act der hohe Protector sein persönliches Erscheinen in Aussicht stellte.

Veränderung des Kautschuks an der Luft.

Von *C. A. Burghardt.*

Bekanntlich oxydirt sich der Kautschuk an der Luft allmälig unter Bildung eines spröden, braunen, durchscheinenden Harzes, welches sich in Alkalien leicht löst und nach *Spiller* 27,13 pCt. Sauerstoff enthält. Neben diesem Körper entsteht ein zweiter, ebenfalls harzartiger, welcher aber in Alkalien, sowie in Benzol, absolutem Alkohol und Aether unlöslich ist. Er enthält wechselnde Mengen von Sauerstoff, bisweilen bis zu 20 pCt. Frisch vulcanisirter Kautschuk enthält eine geringe Menge (circa 3 pCt.) des sauren Harzes, aber niemals etwas von dem indifferenten Harz.

Gewisse Oele üben auf den Kautschuk, wie schon lange bekannt, einen sehr nachtheiligen Einfluss, besonders auf den nicht vulcanisirten, und zwar um so rascher, je dünner die Kautschukgegenstände sind. Verfasser erklärt dies durch die Erweichung der Oberfläche des Kautschuks in Berührung mit dem Oel, wodurch dieselbe der Luft leichteren Zugang bietet. Besonders schädlich wirken Olivenöl und Palmöl, von welchen 1 pCt., auf Kautschukplatten gestrichen, genügt, um dieselben in wenigen Tagen unelastisch zu machen. Dabei findet eine bedeutende Ausdehnung der Platten in der Längsrichtung statt. Gewisse Farben sind dem Kautschuk ebenfalls nachtheilig, namentlich wenn sie Kupfer enthalten, Kupferoxyd verwandelt den Kautschuk in kurzer Zeit in sprödes Harz. Der vollständig oxydirte Kautschuk besitzt keine Spur von Elasticität, ist spröde und hart und enthält 5 bis 10 pCt. Wasser, welches er bei 100 bis 120° C. verliert. Guter Kautschuk enthält nicht mehr als 0,5 pCt. Wasser. Die Bestimmung des Wassergehalts giebt daher einen Anhaltspunkt zur Beurtheilung der mehr oder minder vorgeschrittenen Zerstörung des Kautschuks. Auch der im vulcanisirten Kautschuk nie fehlende überschüssige Schwefel wirkt sehr nachtheilig. Der Kautschuk kann nicht mehr als 2 bis 25 pCt. Schwefel chemisch binden, was er darüber enthält, ist eine schädliche Beimengung. Der freie Schwefel geht durch Oxydation an der Luft in Schwefelsäure über, welche dann den Kautschuk zerstört. In dem besten vulcanisirten Kautschuk sind aber immer noch 1,5 bis 3 pCt. überschüssiger Schwefel vorhanden. Die Analyse von, in verschiedenem Grade schlechter gewordenen vulcanisirten Kautschukproben

zeigte, dass mit fortschreitender Verharzung der Kohlenstoff abnimmt, der Sauerstoffgehalt zunimmt, während Schwefel und Wasserstoff ihre Quantität nicht wesentlich ändern. Die Bestimmung des Sauerstoffgehalts kann daher auch zu einer sicheren Beurtheilung der mit der Zeit eingetretenen Verschlechterung eines Kautschuks dienen. Um den überschüssigen Schwefel zu entfernen, kochen manche Fabrikanten den Kautschuk mit ätzenden Alkalien; dieser Process wirkt aber schädlich, weil er die geringe Menge des an der Oberfläche abgelagerten oxydirten Kautschuks auflöst und dadurch die Oberfläche porös und der Oxydation leichter zugänglich macht.

Kürzlich ist von *R. Rowley* in Manchester ein Verfahren patentirt worden, welches die Vulcanisirung und die Entschweflung des Kautschuks in einer Operation vorzunehmen gestattet. Es wird dabei dem Kautschuk nur die theoretisch erforderliche Menge (2 bis 2,5 pCt.) Schwefel zugesetzt und derselbe entweder in wässrigem 12proc. Ammoniak oder in Ammoniakgas unter Einwirkung von Dampf vulcanisirt. Auf diese Weise soll jeder Ueberschuss an Schwefel in dem vulcanisirten Product vermieden werden.

Journ. soc. chem. ind. durch chem. Industr. VI, 6.

Offene Correspondenz.

Apoth. **B.** *in* **S.** Zu Extractum Orellanae giebt das Handbuch der Pharm. Praxis folgende Vorschrift:

„Gepulverter Orlean wird zuerst mit 90proc., dann mit 60 proc. Alkohol durch Maceration extrahirt. Die filtrirten Kolaturen werden gemischt und auf dem Wasserbad zur Trockne gebracht.“ Vergl. Sie auch Nr. 29, Seite 393.

A. H. *in* **Kl.** Die Zusammensetzung der benannten Glycerin-Crême ist uns nicht bekannt.

Zu Anfrage in Nr. 26. Vorweg erlaube ich mir, dem Einsender der Vorschrift in Nr. 27 der Centralhalle zu bemerken, dass der Arzt leicht zergehbare Cacaobutter und nicht solche mit 20 pCt. hartem Wachs wünscht. Man verfahre zur Herstellung von Jodoformstäbchen folgendermaassen: Man reibe das Jodoform mit Aether sehr fein (im messingenen Pillenmörser am besten), setze die Cacaobutter, selbstverständlich erst nach völligem Verdunsten des Aethers, hinzu und zerreibe zu Pulver. Nun auf jedes Gramm angewandten Cacaoöls 4 Tropf. Mohn- oder Mandelöl (kein anderes Oel) und verarbeite weiter wie jede Pillenmasse; es lassen sich so die dünnsten Stäbchen mit grösster Leichtigkeit ausrollen, mit grosser Haltbarkeit, ohne jedes Bestreuen, welches man auch nicht darf.

Bern. *Bernhard Schickendanz.*

Einladung.

Am 11. August d. J. findet in Wien unter dem Protectorate Sr. kaiserl. Hoheit des Herrn Erzherzogs Karl Ludwig in den Sälen der k. k. Gartenbaugesellschaft die Eröffnung der

ersten internationalen pharmaceutischen Ausstellung

statt. An 300 Aussteller aus **Oesterreich-Ungarn, Deutschland, Russland, Frankreich, England, Amerika, Italien, Türkei, Spanien, Portugal, Belgien, Holland, Dänemark, Schweden, Norwegen, Schweiz, Rumänien** haben die Ausstellung beschickt. Zahlreiche wissenschaftliche Institute stellten sehr interessante, der Wissenschaft dienende Objecte der Ausstellungs-Commission zur Verfügung. Von höchstem Interesse sind die in der historischen Abtheilung der Ausstellung exponirten Gegenstände aus ältester Zeit. Es ergeht daher von Seite des gefertigten Comités an alle Collegen des In- und Auslandes die freundliche Einladung, diese erste internationale pharmaceutische Ausstellung, die jedem Besucher genug des Interessanten bieten wird, mit Ihrem Besuche beehren zu wollen.

Der Schluss der Ausstellung findet am 27. August d. J. statt.

Für die Ausstellungs-Commission:

Dr. Hans Heger, Secretär. **A. v. Waldheim,** Präses.

NB. Wegen Benutzung der am 12. August in Wien eintreffenden Vergnügungs-Züge beliebe man sich an das **Reisebureau** von **Schrökel I. Kolowratring, Wien** zu wenden.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Das Apotheken-Revisionswesen in Preussen.

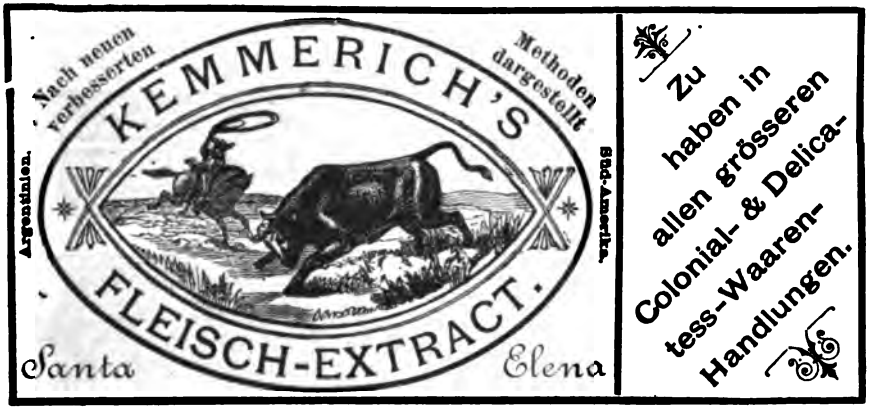
Zusammenstellung sämmtlicher dasselbe betreffenden, jetzt gültigen Bestimmungen.

Im Auftrage des Vereins der Apotheker im Reg.-Bez. Düsseldorf bearbeitet von dessen Vorsitzenden Fr. Bellingrodt, Apotheker in Oberhausen.

Im Selbstverlage des Vereins.

Das Buch (60 Druckseiten) kann von dem Schriftführer des Vereins, Apotheker **Kauert** in **Elberfeld**, bezogen werden.

Bei Einsendung von 1 ℳ 20 ₰ erfolgt francirte Zusendung desselben.



Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth, per 100 Bogen	1,60 ℳ,
halbweiss, „ 100 „	1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen	3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt	13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen	5,00 „

Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,

Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"

Carvol

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883, Nr. 21, S. 242 und 243.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.
Muster gratis und franco!

Fliegenpapier.

Mein seit Jahren rühmlichst bekanntes Fliegenpapier, in sauberer gefälliger Ausstattung, erlaube mir den Herren Apothekern wie folgt zu offeriren:

p. Ries von 500 Bogen 8 ℳ.

In Couverts à 12 Blättchen:

p. 100 Couverts 4 ℳ,
p. 500 „ 17½ ℳ,
p. 1000 „ 30 ℳ.

Alles incl. Emballage und franco, gegen Cassa bei Bestellung.

Proben bereitwilligst gratis und franco.

Insterburg i. Ostpreussen.

Fritz Schläger.

Für einen jungen Mann von guten Fähigkeiten und solidem Charakter wird eine

Lehrlingsstelle
gesucht.

Selbstbeköstigung und Lehrgeld ausgeschlossen.

Gefl. Offerten erbittet **J. Reuter** in **Wiesbaden,** Mainzerstrasse 46.

A. Verbeek & Peckholdt,
Dresden, Gärtnergasse 4,
empfehlen ihre

Analysen-Waagen
mit constanter Empfindlichkeit,

welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.
Fabrik von bleifreier Citronensäure und haltbarem Citronensaft.

Lackschilde ebenfalls billigst.

Ein exam. Apotheker,

der ein Jahr nach dem Examen das chemische Studium weiter verfolgt hat, **sucht bei bescheidenen Ansprüchen Stelle** in einer **chem. Fabrik.** Sehr gute Empfehlungen habend.

Offerten sub **G. W.** an die Exped. d. Bl. in Dresden.

Van Houten's

¼ Ko. Mk. 3.20,
½ Ko. „ 1.80,
1/8 Ko. „ 0.95.

reiner köstlicher
CACAO

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Fabrik medicinischer Verbandstoffe
von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Pergamentpapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen. — **Hygiene-Ausstellung** in **Berlin:** Gruppe Nr. XVI, Catalog-Nr. 691 am Haupt-Kreuzgang.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu 2 Beilagen von Julius Springer in Berlin N., den Pharmaceutischen Kalender betreffend, und von Director Dr. Schmitt in Wiesbaden, die Statuten des chemischen Institus betreffend.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 32. 9. August 1883. **XXIV.**

Wichtige Novität! ✱ Soeben vollständig!

Fachlexikon für Pharmazeuten und Drogisten.

Handwörterbuch der Pharmakognosie des Pflanzenreichs

herausgegeben von
Prof. Dr. G. C. Wittstein.
63 Bogen. Lex. 8. Brosch. 21 Mark, Hlbfrz. gebd. 23 Mark 40 Pf.
Verlag von Eduard Trewendt in Breslau.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Reichhaltig! ✱ Praktisch!

Zur gefälligen Beachtung.

Jede Buchhandlung ist in der Lage, das Werk, welches sich in dieser Zeitschrift einer eingehenden Besprechung zu erfreuen hatte, auch bei monatlichen Ratenzahlungen abzugeben.

Breslau. **Eduard Trewendt,** Verlagsbuchhandlung.

Das Apotheken-Revisionswesen in Preussen.

Zusammenstellung sämmtlicher dasselbe betreffenden, jetzt gültigen Bestimmungen.

Im Auftrage des Vereins der Apotheker im Reg.-Bez. Düsseldorf bearbeitet von dessen Vorsitzenden Fr. Bellingrodt, Apotheker in Oberhausen.

Im Selbstverlage des Vereins.

Das Buch (60 Druckseiten) kann von dem Schriftführer des Vereins, Apotheker **Kauert** in Elberfeld, bezogen werden.

Bei Einsendung von 1 ℳ 20 ₰ erfolgt francirte Zusendung desselben.

Van Houten's

½ Ko. Mk. 3.80,
¼ Ko. „ 1.90,
⅛ Ko. „ 0.95.

reiner Heliober
CACAO

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Englisches Pflaster

von ganz vorzüglicher Klebkraft zu folgenden billigen Preisen:
Rosa, weiss und schwarz à □Meter = 7 ℳ 25 ₰,
desgl. 10 □Decimeter = 80 ₰.
In eleganten Enveloppes (das einzelne Stück 48 □Centimeter gross) à Gross 6 ℳ, à Dutzend 60 ₰.
Bei Entnahme im Werthe von über 30 ℳ, gewähre 5 %, über 60 ℳ 10 % Rabatt.
Geldbeträge bitte per Postanweisung zuzusenden.

A. Holste, Bersenbrück bei Osnabrück.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **624**, zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.

Chloroformium puriss. Marke E. H.

specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur., höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, $2^1/_2$, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.

Dresdner Patent-Kinderwagen-Fabrik

G. E. Höfgen, Dresden-N.

liefert **direct**, ohne Zwischenhändler, demgemäss also wesentlich billiger **Kinderwagen** aus **Weide, Rohr, massiv gebogenem Holz, Stahl,** sowie als überraschende Neuheit **„aus unverwüstlicher Papiermasse,"** zu Preisen von 12—150 Mark in solidester u. elegantester Ausstattung. **Eiserne Kindernetzbettstellen,** sicherste Lagerstätte für Kinder von 1—10 Jahren. Preise von 10—45 Mark.

Reich illustrirte Preiscourante auf Verlangen gratis und franco.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,

Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"

[redacted] Carvol [redacted]

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883, Nr. 21, S. 242 und 243.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 32. Berlin, den 9. August 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Natrium sulfuricum siccum. — Apparat zum Ueberziehen der Pillen mit Gelatine. — Modifikation der hydrotimetrischen Methode. — Apomorphinlösungen. — Therapeutische Notizen: Ueber die Resorption des Eisens. — Ueber Vaseline-Pasten. — Anwendung des Cotoins gegen Cholera asiatica. — Jodoform-Suppositorien bei Hämorrhoiden. — Technische Notizen: Dampf- und feuerlose Locomotive. — Ueber die Verwendung der flüssigen Kohlensäure zur Mineralwasser-Fabrikation. — Miscellen: Bezetta rubra. — Weihrauch für Kirchen. — Neuer Lederlack. — Gallseife zum Waschen seidener Stoffe und Tücher. — Ungarische Bartwichse. — Positive Copien von Zeichnungen. — Offene Correspondenz. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Natrium sulfuricum siccum.

Jeder Praktiker glaubt die Erfahrung gemacht zu haben, dass die ausgebildeten grossen Krystalle des Natriumsulfats in warmer Luft leichter zerfallen, als jene kleinen dem Bittersalz ähnlichen Krystalle, welche durch gestörte Krystallisation hergestellt werden. Auch die Pharmakopöe giebt dieser Annahme Ausdruck in der Vorschrift zu Natrium sulfuricum siccum.

Nach *H. Frickinger*'s Beobachtungen ist dies insoweit richtig, als Glaubersalz in grossen Krystallen beim Zerfallenlassen ein voluminöses blendend weisses Pulver giebt, während das aus kleinkrystallisirtem Salze erhaltene Pulver dichter, sandartig und weniger weiss ist. Der Grund hiervon liegt darin, dass jeder Krystall des Salzes, sei er gross oder klein, beim Austrocknungsprocess trotz des Wasserverlustes gewissermaassen einen Kern seiner Individualität wahrt, dass also von wenigen grossen Krystallen auch wenig Kerne übrig bleiben, welche unter der Masse des Pulvers verschwinden, und von Tausenden kleiner Krystalle ebensoviel tausend Kryställchen, welche dem Pulver ein mehr sandartiges Aussehen geben. Diese sandige Beschaffenheit des Pulvers ändert sich nicht mehr, auch wenn man das Austrocknen länger und selbst bei verstärkter Hitze fortsetzt.

Das zerfallene Glaubersalz ist sehr hygroskopisch und zwar um so mehr, je mehlartiger dasselbe ist; *F.* hat gefunden, dass es im Verlaufe von 50 bis 52 Tagen an feuchter Luft seine vollen 10 Moleküle Krystallwasser wieder anzieht. Das mit schneeweissem Natrium sulfuricum siccum nach der Pharmakopöe bereitete Karlsbader Salz z. B. backt, wenn es nicht wie ein hygroskopisches Salz aufbewahrt wird, sehr bald zusammen und wird unansehnlich, während das mit dem sandigen Präparat bereitete sich gleich bleibt im Aussehen. *F.* wünscht deshalb, dass die Pharmakopöe das jetzt fast ausschliesslich im Handel vorkommende klein krystallisirte Glaubersalz zur Bereitung des Natrium sulfuricum siccum zulassen möge. *g.*

Arch. d. Pharm. 221, 7. Heft.

Apparat zum Ueberziehen der Pillen mit Gelatine.

Beistehende Abbildungen erläutern den von einem amerikanischen Apotheker *Wells* construirten Apparat zum Ueberziehen von Pillen mit Gelatine. Die zu überkleidenden Pillen rollen in dem flachen Trog *B* in die einseitig angebrachten Rinnen, von wo sie durch die Nadeln des Trägers *A*, der wie die

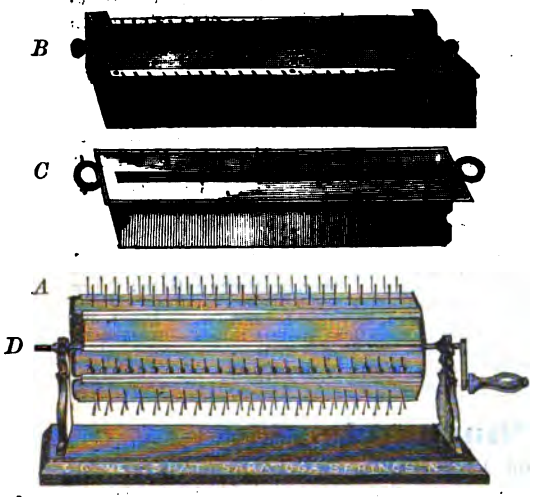


Fig. 46.

andern Nadelträger von dem Drehcylinder *D* leicht abgenommen werden kann, aufgespiesst werden. Nach dem Eintauchen der Pillen in die in dem Deckeltroge des Wasserbades *C* befindliche Gelatinelösung kommt der Nadelträger auf den Cylinder, der bis zum Erhärten der Gelatine gedreht wird, alsdann werden die Pillen durch einfaches Durchziehen der Nadeln durch die an der Vorderkante von *B* befindlichen Einschnitte von den Nadeln fertig abgestreift. Auch für Ueberzüge mit Tolubalsam und ähnlichen Substanzen eignet sich der kleine Apparat.

Durch Arch. d. Pharm., X, 6.

Modifikation der hydrotimetrischen Methode.

Bei der Härtebestimmung des Wassers mittels der Seifenlösung begegnet man häufig der Schwierigkeit, die Seifenlösung normal zu erhalten, da einerseits deren Weingeistgehalt die Aufbewahrung an einem kühlen Ort verlangt, andererseits bei dieser Temperatur die Seife sich theilweise in harten Körnchen ausscheidet, deren Wiederlösung oft längere Zeit erfordert und den Titer ungenau macht. Um eine solche alterirte Seifenlösung, so wie sie ist, einfach filtrirt verwenden zu können, prüft man sie nach *Garnier* gegen die Barytlösung und bringt den Mehrverbrauch zur bleibenden Schaumbildung bei der Härtebestimmung des Wassers in Berechnung; 40 ccm der Barytlösung (0,5878 Ba $(NO^3)^2$ im Liter) erfordern 2,4 ccm = 22 Hydrotimetergrade, in Wirklichkeit bis zur bleibenden Schaumbildung 23 ° normaler Seifenlösung; sind nun von der alterirten Seifenlösung z. B 28 ° anstatt 23 ° auf 40 ccm Barytlösung erforderlich, so ist die bei der Härtebestimmung des Wassers in Wirklichkeit verbrauchte Anzahl Cubikcentimeter der alterirten Seifenlösung mit $\frac{23}{28}$ zu multipliciren, um die erforderliche Menge normaler Seifenlösung, resp. die Hydrotimetergrade zu erfahren. *r.*

Journ. de Pharm. et de Chim.

Apomorphinlösungen.

Das Apomorphin (es wird fast ausschliesslich Apomorphin hydrochloric. verwendet) ist ein unschätzbares subcutanes promptes Emeticum, in noch ausgedehnterem Maasse findet es Anwendung als Expectorans. Da für diesen Zweck nur sehr kleine Mengen, meist 1 bis 5 cg auf 100 bis 200 g Wasser verordnet werden, so ist es zweckmässig, eine Auflösung des Apomorphins vorräthig zu haben; um zu vermeiden, dass sich dieselbe grünlich färbe, was als ein Zeichen einer theilweisen Zersetzung des Apomorphins angesehen wird, und bei dem Patienten Misstrauen erweckt, setzt man ein wenig Salzsäure hinzu, wie auch der Arzt öfters „Acid. hydrochlor. q. s." vorschreibt. Hierbei ist nach *G. Vulpius* wohl zu beachten, dass sich das Apomorphin schwerer löst, wenn man die Salzsäure gleich von vornherein dem Wasser zusetzt, ja sogar ein vermehrter Zusatz von Salzsäure das Apomorphin aus der Lösung wieder krystallinisch ausscheidet. *V.* hat durch Versuche festgestellt, dass destillirtes Wasser 2,1 pCt. Apomorphin löst, mit einem Salzsäurezusatz von 1 pCt. löst es 0,15 pCt. und officinelle Salzsäure löst nur 0,015 pCt. Apomorphin.

Für die natürlich nur kurze Zeit vorräthig zu haltende Lösung zu Recepturzwecken empfiehlt sich das Verhältniss 1:200 mit einem Zusatz von 1 pCt. offic. Salzsäure, welche nach erfolgter, durch Benutzung von heissem Wasser beschleunigter, Auflösung hinzugefügt wird. Lösungen des Apomorphins zu Injectionen sind selbstverständlich stets ohne Säurezusatz zu bereiten, wobei noch bemerkt zu werden verdient, dass auch bei lebhaft grün gewordenen Lösungen, obgleich die Färbung als Symptom einer chemischen Veränderung angesehen werden muss, eine bemerkbare Abnahme der brechenerregenden Wirkung nicht zu constatiren ist. *g.*

Pharm. Zeitg., Nr. 47.

Therapeutische Notizen.

Ueber die Resorption des Eisens.

Das Eisen und seine Salze gehören zu den Arzneimitteln, deren Gebrauch schon im Alterthume stattfand. In dem Wechsel der Zeiten, in dem steten Wandel der ärztlichen Doctrinen haben sie dauernd einen geachteten Platz unter den Heilmitteln behauptet. Sehen wir von der äusserlichen Anwendung der Eisensalze ab, so treffen wir die innerliche Anwendung des Eisens als kräftigendes Mittel in Schwächezuständen, als sogenanntes Roborans zur griechischen Zeit. Die Benutzung des Eisens bei chlorotischen Zuständen datirt in die Mitte des siebzehnten Jahrhunderts. Rein empirisch war man zu dem Gebrauche des Eisens gekommen. Nachdem der Eisengehalt des Hämoglobins entdeckt worden war, nachdem das Blut chlorotischer Kranker auf seine Zusammensetzung untersucht wurde, erschien es möglich, eine rationelle Theorie für die Anwendung des Eisens zu geben. Dreierlei Abweichungen zeigte nämlich das Blut der Chlorotischen von dem normalen. Entweder die Anzahl der rothen Blutkörperchen war geringer als in der Norm, oder sie waren zwar in gewöhnlicher Zahl vorhanden, aber von auffallender Kleinheit. Drittens — und dies fand sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle — Zahl und Form waren normal, aber der Hämoglobingehalt abnorm gesunken. Auf Grund dieser Befunde erschien die Chlorose, gewöhnlich Bleichsucht genannt, als eine Krankheit, in welcher der Organismus Mangel an Eisen litt, und war also die Zufuhr von Eisensalzen entschieden wohl begründet. Ueber den Nutzen der Behandlung der Chlorose mit Eisen sind die hervorragendsten Aerzte und Kliniker übereinstimmender Meinung. Sagt doch *Immermann* mit Recht, er wisse kaum ein anderes Arzneimittel, über dessen Wirkung die Ansicht der Aerzte eine so einheitliche sei.

Der Nutzen der Behandlung der Chlorose mit Eisenpräparaten ist also etwas ganz Sichergestelltes. Anders steht es mit der Erklärung der Wirkung des Eisens. Ein Umstand schon musste Zweifel an der Richtigkeit der gegebenen Theorie aufkommen lassen. Es waren dies die grossen Dosen, die stets benutzt wurden. Bedenkt man, dass ein erwachsener Mann in seinem ganzen Organismus nur 2 bis 3 g Eisen hat, und der chlorotische Kranke sich nur um Bruchtheile eines Grammes vom normalen unterschied, so mussten die grossen Eisendosen doppelt auffallend erscheinen. Diese Ueberlegung führte denn auch einige Aerzte dazu, statt der üblichen, sogenannte rationelle, das heisst viel geringere Dosen zu geben. Aber zum Schaden ihrer Kranken. Es zeigte sich bald, dass das Eisen seine heilsame Wirkung nur entfaltet, wenn es in sogenannter massiver Dosis ordinirt wird. Worin dieses seinen Grund haben mag, lässt sich erst beurtheilen, wenn das Verhalten der Eisensalze im Darmcanal genügend bekannt ist. Und da ist die Frage, die von grösster Wichtigkeit ist, die Frage nach der Resorption des Eisens und seiner Salze. Verfolgen wir also das Eisen auf seiner Wanderung durch den Darmcanal.

Wenn metallisches Eisen in den Magen gelangt, wird sich ein Theil desselben, je nach der Menge der vorhandenen Salzsäure im Magensafte, zu Eisenchlorür lösen. Dieses wird zum Theil durch die im Magen stets anwesende Luft in Oxyd übergehen. Werden Eisenoxydul- oder Eisenoxydsalze in den Magen gebracht, so werden sie dort verschiedene Umsetzungen erleiden. Der schliesslich eintretende Gleichgewichtszustand wird eine Function der bei dem Process concurrirenden Säuren und Alkalien sein. Stark geglühtes Eisenoxyd löst sich im Magensafte nicht auf. Da die Albuminatverbindungen des Eisenoxyduls sehr, die des Eisenoxyds ziemlich

leicht löslich sind, so wird das Eisen durch das Eiweiss nicht ausgefällt, wie das bei anderen Metallen, die schwerlösliche Eiweissverbindungen bilden, der Fall ist. Gelangen nun die gelösten Eisensalze aus dem Magen in den alkalisch reagirenden Theil des Darmes, so wird ein Theil desselben ausgefällt und auf die Darmwand niedergeschlagen. Mit einem wie grossen Theil das stattfindet, wird von der Menge mehrbasischer organischer Säuren abhängen, die bekanntlich die Ausfällung des Eisens durch Alkalien verhindern. In den unteren Theilen des Darmes wird der in Oxyd übergegangene Theil des Eisens wieder reducirt und durch den dort stets vorhandenen Schwefelwasserstoff in Schwefeleisen verwandelt, in welcher Form das Eisen, den Koth schwarzgrün färbend, den Organismus verlässt. Ein wie grosser Theil des Eisens wird nun, während es den Darmcanal passirt, in das Blut resorbirt? Vor 30 bis 40 Jahren hätte die Antwort auf diese Frage gelautet: alles in gelöster Form vorhandene Eisen. Damals war man noch der Ansicht, dass die Gesetze der Diffusion und Endosmose sich ohne Weiteres auf den Organismus anwenden liessen. Jetzt weiss man, dass das keineswegs der Fall ist. Die Vertheilung z. B. der Alkalien im Blute entspricht keineswegs den Gesetzen der Endosmose. Die Kalisalze finden sich ausschliesslich in den Blutkörperchen, die Natronsalze in der Zwischenflüssigkeit, ein Ausgleich, wie ihn die Diffusionsgesetze verlangen, findet nicht statt. Man ist eben zur Erkenntniss gekommen, dass jede Zelle des thierischen Organismus die Fähigkeit besitzt, bestimmte Stoffe anzuziehen, andere von sich fern zu halten und so dauernd die gleiche Zusammensetzung zu bewahren. Es muss also in jedem einzelnen Falle der Versuch entscheiden, ob und in welchem Grade eine Substanz vom Darme aus resorbirt werden kann. Es liegt nun eine Anzahl von Beobachtungen vor, in welchen nach Einführung von Eisensalz in den Darmcanal der Harn direct auf Eisen untersucht wurde. Aus diesen Beobachtungen ergiebt sich, dass der Uebergang des Eisens aus dem Darmcanal in den Harn keineswegs eine constante Erscheinung ist. Die Regelmässigkeit dieses Herganges wird aber durch rein negative Befunde noch unsicherer gemacht. Es konnte wiederholt im Harn von Chlorotischen, welche Tct. ferr. pom., bezüglich Ferr. sulf. erhielten, durch Schwefelammonium kein Eisen nachgewiesen werden. Aus diesem Beobachtungsmateriale kann man zwar folgern, dass zwar von dem innerlich genommenen Eisen manchmal, aber nicht immer, etwas in den Harn übergeht, man erfährt aber nicht, ob diese Ueberwanderung die Regel ist. Einerseits stehen den positiven Angaben zu viele negative entgegen, andererseits ist noch Folgendes zu überlegen. Das unter physiologischen Verhältnissen im Harn sich findende, aus dem Kreislaufe ausgeschiedene Eisen ist in demselben nicht in einer Form vorhanden, in welcher es durch die üblichen Reactionen auf Eisen nachgewiesen werden kann. Es ist, wie im Ferrocyankalium, in einer organischen Verbindung enthalten und erst in der Harnasche nachweisbar. Wenn also nach dem Gebrauche von Eisen nicht ein auf gewöhnliche Weise nachweisbarer Gehalt von Eisen im Harn auftritt, so beweist das noch nicht, dass keine Mehrausscheidung von Eisen im Harn stattgefunden hat. Dasselbe kann sehr wohl vorhanden sein, aber in einer organischen Verbindung. Es können also nur quantitative Versuche, und zwar mit Bestimmung des Eisens in der Harnasche, die angeregte Frage entscheiden.

Von solchen Untersuchungen liegen drei vor, aber nur eine Arbeit, die von *Hamburger*, entspricht den Anforderungen, wie sie an eine derartige Untersuchung, um schlusskräftige Resultate zu geben, gestellt werden müssen. *Hamburger* führte seine Versuche an Hunden aus und bestimmte in der Harnasche das vom Thiere bei Fleischfütterung ausgeschiedene Eisen durch Titration. Um eine reelle Vorstellung von der Grösse der Werthe, um welche es sich dabei handelt, zu geben, führe ich einen Versuch an. Der Hund, welcher in seiner Nahrung täglich 20 mg Eisen aufnahm, schied im Harn 3,6 mg Eisen aus, das übrige Eisen fand sich im Koth. Nachdem die Eisenausscheidung constant geworden war, erhielt das Thier während acht Tagen pro die 0,05 Fe in Form des schwefelsauren Salzes. Die Eisenausscheidung blieb während der ersten sechs Tage die gleiche, erst am siebenten und achten Tage stieg sie von 3,6 mg auf 5,2 mg, und hielt sich auch nach Aufhören der Eisengaben noch zwei Tage etwas über der Norm. Im Ganzen waren von 400 mg

verfütterten Eisens in den Harn 11 mg übergegangen. Aber der Harn bildet nicht den alleinigen Abzugsweg des aus dem Kreislauf ausgeschiedenen Eisens. Es giebt noch zwei andere Wege, auf denen das Eisen den Organismus verlässt — das sind die Galle und der Darmsaft. In richtiger Würdigung dieses Verhaltens stellte *Hamburger* ebenfalls Versuche an Gallenfistelhunden an und bestimmte das Eisen in Galle und Harn. Es zeigte sich, dass allerdings die Eisenausscheidung nach Fütterung von Eisensalz auch in der Galle zunahm, aber in noch geringerem Maasse, wie in dem Harn. Die Eisenausscheidung im Darmsafte lässt sich experimentell im Stoffwechselversuche nicht feststellen. Es sind also mit Rücksicht darauf die von *Hamburger* ermittelten Werthe als Minimalzahlen anzusehen.

In Bezug auf die von *Hamburger* gewonnenen Resultate muss aber noch eine Frage gestellt werden. Stammte das an den Eisentagen mehr ausgeschiedene Eisen auch wirklich aus dem eingeführten Eisensalze? Wie oben angegeben, nahm der Hund in seiner Nahrung 20 mg Eisen auf, während er in Harn und Galle nur 5 mg ausschied. Es war also stets ein erheblicher Ueberschuss von unresorbirtem Eisen im Darmcanal des Thieres vorhanden. Es ist sehr wohl denkbar, dass die Wirkung des eingeführten Eisensalzes durch seinen reizenden Einfluss auf die Darmschleimhaut eben darin besteht, eine grössere Menge des in der Nahrung enthaltenen Eisens zur Resorption zu bringen. Die Beantwortung der gestellten Frage ist deshalb von so grosser Wichtigkeit, weil damit die Frage zusammenhängt, ob das Eisen überhaupt in anderer Form, als in welcher es sich in den Nahrungsmitteln findet, in denen es in organischer Verbindung und nicht als Salz enthalten, resorbirbar ist. Bis jetzt lässt sich die Frage leider nicht beantworten. Aber noch einer anderen Ueberlegung werden wir die *Hamburger*'schen Resultate unterziehen müssen. Vergleichen wir das Verhalten des Eisens im Darmcanal mit den Metallen, welche chemisch und pharmakologisch der Eisengruppe angehören, dem Mangan, Cobalt und Nickel. Man kann das Mangan in Form seiner organischen Doppelsalze, etwa des citronensauren Manganoxydul-Natron, grammweise Hunden geben, ohne dass sich im Harn direct oder dessen Asche auch nur eine Spur Mangan, dessen Nachweis bekanntlich schon bei Spuren gelingt, auffinden lässt. Analog verhalten sich die Cobalt- und Nickelsalze. Wählt man aber die Dosis abnorm hoch, oder giebt Salze, die, wie schwefelsaure, Entzündung der Darmschleimhaut hervorrufen, so treten die Metalle massenhaft im Harn auf. Hieraus folgt, dass eine Resorption der Mangan-, Cobalt- und Nickelsalze bei gesunder Schleimhaut nicht stattfindet. Letztere schützt gewissermaassen den Organismus vor dem Eintritt der Gifte, und erst wenn sie erkrankt und functionsunfähig geworden, treten die Metallsalze nach den Gesetzen der Diffusion in das Blut über. — Wenn wir dies berücksichtigen und ferner bedenken, dass die von *Hamburger* eingeführten Mengen von schwefelsaurem Eisenoxydul, die 1 bis 2 dg pro die betrugen, leicht in analoger Weise, wie die schwefelsaure Verbindung des Mangans und Nickels, Affectionen der Darmschleimhaut haben hervorrufen können, so werden wir zugestehen müssen, dass ein Uebergang von Eisen aus eingeführten Eisensalzen ein bisher nicht sicher erwiesener Vorgang ist. Dass in der That die geringe Mehrausscheidung von Eisen in Galle und Harn, wie sie *Hamburger* nach Eisenfütterung beobachtete, auf eine Affection der Darmschleimhaut zu beziehen ist, dafür spricht besonders der Umstand, dass die Mehrausscheidung von Eisen erst am siebenten und achten Fütterungstage begann, nachdem die Schleimhaut durch die mehrtägigen Eisengaben bereits erkrankt war.

Wenn also einerseits die günstige Wirkung des Eisens bei Chlorose völlig feststeht, andererseits durch nichts bewiesen ist, dass dieselbe durch die Resorption von Eisen hervorgerufen wird, so ist, könnte man denken, die Frage doch am einfachsten so zu entscheiden, dass man das Eisen in geeigneter Verbindung subcutan injicirt. Tritt jetzt ein ebenso guter Erfolg ein, wie nach Application in den Magen, so muss das Eisen in der That durch Uebergang in den Kreislauf seine heilende Wirkung hervorbringen. Dieser Weg wurde denn auch von einigen Aerzten eingeschlagen. Zur subcutanen Injection wurden meist Eisendoppelsalze benutzt, z. B. Ferrum pyrophosphoricum cum Natr. citric., oft auch Eisenalbuminat- oder Peptonatverbindungen. Diese Behandlungsweise ist aber völlig zu verwerfen. Wie Versuche am

Thiere, leider auch Beobachtungen am Menschen, gelehrt haben, rufen sowohl das Mangan, Cobalt und Nickel, wie auch das Eisen bei subcutaner Application leicht Störungen der Nierenfunction und schliesslich Nierenentzündung hervor. Die gewöhnliche Behandlungsart der Chlorose ist daher die richtigste und wird erst die Zukunft klarlegen, wodurch das Eisen bei derselben so günstig wirkt. *S.*—.

Ueber Vaseline-Pasten.

Von *Oscar Lassar.*

Wenn man auch der reizenden Wirkung vieler Salben beim Verreiben auf der Haut durch Anwendung von Vaselin als Componens aus dem Wege gehen kann, so erreicht man mit diesem allein doch nicht die für die Salbenwirkung so wichtige Consistenz. Diese wird hingegen sehr einfach und in beliebigem Grade erreicht durch langsame Verarbeitung des Vaselin mit gleichen Theilen Zinkoxyd und Amylum. Auf diese Weise wird eine Paste hergestellt von schneeweisser Farbe, absoluter Haltbarkeit und geeignet, jedwedem Heilmittel zur Aufnahme-Masse zu dienen. Dieselbe zeichnet sich vor den üblichen Salben durch folgende Eigenschaften vortheilhaft aus. Sie zerfliesst bei gewöhnlicher Haut-Temperatur nicht, sondern trocknet ziemlich rasch an und kann auch bei grösster Hitze durch Aufstreuen von etwas Puder fest erhalten werden. Sie lässt sich auf ganz umschriebenen Flecken anbringen, haftet ohne weiteren Verband auf allen Körpergegenden, kann aber auch mit Verbandstücken zusammen angewendet werden. Gesicht, Extremitäten, Scrotum, Analfalte, also Partien, die sonst für Salbenbehandlung wenig geeignet sind, lassen sich mit solcher Paste dauernd und ohne Unbequemlichkeit luftabschliessend bedecken. Nur haarbestandene Theile werden besser nicht damit bestrichen, weil sich die Haare mit den festen Bestandtheilen unliebsam verfilzen können.

Einen reizenden Einfluss übt die Paste an sich niemals aus. Patienten, die bei jeder Salbenanwendung an heftigen Reactionserscheinungen leiden, vertragen dieselbe anstandslos, und selbst die wenigen, denen reines Vaselin nicht bekommt, können dasselbe in Form der Zinkamylum-Mischung ohne Weiteres gebrauchen.

Der wesentlichste Vortheil besteht in der Porosität. Während alle Fette oder physikalisch ähnlichen Körper das Wasser nicht durchlassen und der Gerinnung der auf die Oberfläche entzündeter Hautstellen exsudirenden Lymphe und der Borkenbildung Vorschub leisten, wirkt die Paste geradezu absaugend, lässt plasmatische Flüssigkeit durchtreten und bildet eine Art Schutzschicht zwischen ihr und der Haut. Es ist mit Hilfe dieses Verfahrens möglich, die Vortheile reinlicher und schützender Wundbehandlung auch da zu erreichen, wo ein umständlicher antiseptischer Verband sonst ausser Betracht kommen müsste.

Die Salicylsäure wird als ein förmliches Specificum gegen Ekzem angesehen werden müssen. Besonders dienlich erweist sich dieselbe nun in Vaselin oder in Vaselin-Zinkpaste verrieben, und zwar im Verhältniss von 2 pCt. Geringere Mengen versagen ihren Dienst, und stärkere Dosirung wirkt nicht selten irritativ. Beim gewöhnlichen Kopfekzem der Kinder genügt, um raschen und dauernden Erfolg zu erzielen, fast immer die täglich nach vorhergegangener Reinigung 2 bis 3 mal sehr ausgiebig vorzunehmende Einsalbung mit diesem Salicyl-Vaselin, dem etwas Benzoëtinctur zugesetzt wird. Das Recept lautet alsdann:

Rp. Acid. salicyl. 1,0
Tinct. Benz. 2,0
Vaselin. 50,0
M. f. ungt.

Zur Erweichung der Krusten und Reinigung der Kopfhaut eignet sich besonders gut 2 proc. Salicylöl, eine leicht herzustellende Mischung, da die Salicylsäure in allen nicht trocknenden Oelen, den Glyceriden der Oelsäure, sehr leicht löslich ist.

Allerorten nun, wo eine weiche, leicht zerfliessliche Salbe, wie dies Salicylvaselin, nicht bequem ist, wo man einen festen Verband oder eine trocknende Wirkung verlangt, lässt man jenes mit Zinkoxydpulver und Amylum zu folgender Paste verreiben:

Rp. Acid. salicyl. 2,0
Vaselin. 50,0
Zinci oxyd.
Amyli ana 25,0
M. leniter terend. fiat pasta.

Diese Paste wird auf die wunden und nässenden Stellen in ganz dicker, luftab-

schliessender Lage aufgetragen und kann mit einer dünnen Watteschicht bedeckt werden.

Beim Ekzem kommt man fast ausnahmslos mit der Salicylpaste aus, und dieselbe möge deshalb als ein bequemes, reinliches und bei leichten und schweren, bei nässenden und infiltrirten Formen wirksames Heilmittel recht angelegentlich empfohlen sein. *e.*

Durch Zeitschr. f. Therapie 1883, 158.

Anwendung des Cotoins gegen Cholera asiatica.

Dr. *Burkart* und *v. Jobst* in Stuttgart veröffentlichen Folgendes: „Während die Sanitätsbehörden überall prophylaktische Maassregeln gegen die heranziehende Cholera ergreifen, sucht sich der practische Arzt, insbesondere an den exponirten Orten, mit den geeigneten therapeutischen Mitteln auszurüsten. Leider stehen wir heutigen Tages fast ebenso wehrlos da, wie zur Zeit, als die Krankheit zum ersten Male Europa heimsuchte: darin werden wohl die meisten der Aerzte übereinstimmen, welche bei der Epidemie im Jahre 1873 Cholerakranke zu behandeln Gelegenheit hatten.

Wir beschäftigen uns schon seit mehreren Jahren mit der chemisch-physiologischen Untersuchung der Cotopräparate und vor Allem mit der therapeutischen Anwendung des Cotoins (wirksamer Bestandtheil der Cotorinde) und haben eine ganz specifische Wirkung auf den Darmtractus nachgewiesen. Seitdem haben verschiedene Andere, so vor Allen *Albertoni* in Genua, die Resultate dieser Untersuchungen bestätigt. Bei solch specifischer Wirkungsweise lag es schon vom theoretischen Standpunkt aus nahe, die therapeutischen Untersuchungen auch auf die Cholera auszudehnen und der Erste, welcher diese Gelegenheit mit Erfolg benutzte, war *Bäle* in Yeddo.

Wir beabsichtigen nun durch diese Mittheilung, das Interesse des Sanitätspersonals aufs Neue dem Cotoin zuzuwenden und eventuell zu practischen Versuchen Veranlassung zu geben. Zu diesem Zwecke erlauben wir uns noch folgende Notizen über die Gebrauchsweise hinzuzufügen.

1. Die innerliche Anwendung:
   a) in Emulsionsform. 1 g reines Cotoin auf 120,0, 1/4 bis 1/2stündlich 1 Esslöffel voll zu nehmen.
   b) als Pulver. 0,2 Cotoin. pur. 1/2 bis 1stündlich 1 Pulver zu nehmen.
2. Die subcutane Anwendung:

   Cotoin. pur. 1,0
   Aether acetic. 4,0.

Hiervon wird 1/4-, 1/3- oder einstündlich eine *Pravaz*'sche Morphiumspritze (also pro dosi 0,2 Cotoin) möglichst tief (nicht blos in das Unterhautzellgewebe) injicirt. Um zugleich schmerzstillend zu wirken, kann man obiger Injectionsflüssigkeit noch 2 bis 4 g Chloralhydrat zusetzen.

Verschiedene Versuche, welche wir anstellten, haben ergeben, dass nur in Verbindung mit Essigäther das Cotoin gelöst und in resorptionsfähigen Zustand versetzt wird.

Die Dosen des Cotoins können je nach der Schwere des Krankheitsfalles beliebig verstärkt werden, da die Cotopräparate weder narkotische noch sonstige unangenehme Nebenwirkungen besitzen."

Jodoform-Suppositorien bei Hämorrhoiden.

Rp. Jodoformi 4,0
Bals. Peruv. 8,0
Butyr. Cacao } ana 6,0
Cerae alb. }
Magnes. ust. 4
M. f. XII Suppositorien.

Nach jedem Stuhlgang ist ein Zäpfchen einzuführen.

Durch Zeitschr. f. Therapie 1883, 15.

Technische Notizen.

Dampf- und feuerlose Locomotive.*)

Bei Uebernahme des Rektorates der technischen Hochschule zu Aachen sprach Professor Dr. *Wüllner* über die directe Verwendung der Physik und vor Allem der Electricität in der Technik. Er schilderte eingehend die in letzter Zeit gemachten Fortschritte auf diesem Gebiete und resumirte:

Noch vor 100 Jahren boten die elektrischen Erscheinungen kaum mehr als ein Spielzeug,

*) Aus einem uns freundlichst gesandten Separatabdruck; dem Herrn Einsender *C. S.* besten Dank. D. Red.

vor 50 Jahren gehörte sie noch lediglich in das Laboratorium der Physiker als Gegenstand emsigster Forschung, vor 40 Jahren trat sie im Telegraphen zuerst in den Dienst des praktischen Lebens, den ganzen Verkehr ebenso umgestaltend, wie es Lokomotive und Dampfschiff that, vor 16 Jahren wurde das Princip der Gewinnung kräftiger Ströme aus Arbeit erkannt, — können wir es im Hinblick auf das, was in den letzten 10 Jahren geleistet ist, gar zu sanguinisch nennen, wenn *Reuleaux* in einer Rede ausspricht, wir ständen in der Technik auf der Grenzscheide zweier Zeitalter; das Zeitalter des Dampfes beginne in das der Elektricität überzugehen?

Dann verbreitete er sich darüber, wie Gas und Dampf den Kampf mit der Elektricität aufgenommen und dabei ihre Leistungen in der Technik wesentlich vervollkommnet haben, wie endlich in letzter Zeit eine Dampfmaschine construirt worden sei, die einen ganz gewaltigen Fortschritt in der Richtung des Dampfes bedeute:

„Die von Herrn *Moritz Honigmann* construirte dampf- und feuerlose Locomotive ist eine Dampfmaschine, die auf den ersten Blick allen Principien der Theorie zu widersprechen scheint. Dieselbe wird geheizt durch den arbeitenden Dampf selbst; sie braucht nur einmal auf einer Centralstation angeheizt zu werden; so wie sie dann beginnt, Arbeit zu leisten, hält sie sich selbst je nach den gewählten Verhältnissen durch Verwendung des Dampfes, der die Maschine treibt, kürzere oder längere Zeit auf einem nahezu constanten Spannungszustand. Der von Herrn *Honigmann* benutzte physikalische Satz ist in den Kreisen der Physiker seit langen Jahren bekannt. Im Jahre 1822 publicirte *Faraday* in den Annales de chimie et de physique eine Notiz, dass ein Thermometer, dessen Kugel mit Salz bestreut sei, in den Dampf von siedendem Wasser gehalten, eine Temperatur über 100° annehme, dass man also mit Dampf von 100° eine höhere Temperatur erzeugen könne. Diese Notiz *Faraday's* begleitete der Redacteur der Annalen, *G. Lussac*, mit der Bemerkung, dass die Thatsache in Frankreich längst bekannt gewesen sei, ja auch dass man durch Einleiten der Dämpfe von siedendem Wasser in Salzlösungen die letzteren bis zu ihrem Siedepunkte erhitzen könne, also bis zu Temperaturen, die weit höher sind, als diejenigen der Dämpfe. Die Dämpfe werden in der Salzlösung condensirt und geben dabei ihre ganze Wärme an die Salzlösung ab, sie müssen deshalb die Salzlösung so lange weiter erhitzen, bis diese keine Dämpfe mehr festhalten kann, bis sie also selbst zum Sieden kommt. Der Satz war auch keineswegs in Vergessenheit gerathen, er ist wohl jedem Physiker bekannt und oft genug in den physikalischen Vorlesungen experimentell vorgeführt worden. Dass dieser Satz aber in so eminent bedeutsamer Weise praktisch verwerthet werden könnte, das erkannte erst der Scharfblick eines Technikers. Herr *Honigmann* construirt seinen Dampfkessel aus zwei Theilen, einem inneren eisernen Cylinder und einem diesen umhüllenden ringförmigen Cylinder. Der innere Raum wird mit einer gewissen Quantität concentrirter Aetznatronlauge beschickt, welche bei etwa 190° siedet, der äussere ringförmige Raum erhält das Wasser, dessen Dampf die Maschine treiben soll. Soll die Maschine in Thätigkeit versetzt werden, so wird zunächst durch Einleiten von gespanntem Dampf in das Wasser des Kessels der ganze Kessel auf die Temperatur gebracht, welche der Dampfspannung entspricht, mit welcher die Maschine arbeiten soll, somit also, wenn ein Ueberdruck von drei Atmosphären verlangt wird, auf etwa 145°. Während der Dampf bei den andern Maschinen, nachdem er den Kolben getrieben, in die Luft entweicht, wird er jetzt durch eine Röhrenleitung in die Natronlösung geführt, und in dieser vollkommen condensirt. Der aufgenommene Dampf erhitzt die Natronlösung über die Temperatur des Wassers; eine nur wenige Grade höhere Temperatur der Natronlauge genügt, um an das Wasser die nöthige Wärme abzugeben, die zur Bildung des für die weiter zu leistende Arbeit erforderlichen Dampfes und zum constanthalten der Temperatur des Kessels nothwendig ist. Je mehr Dampf die Maschine verbraucht, um so mehr wird auch der Natronlösung zugeführt, um so mehr Wärme in derselben zur Disposition gestellt. Die Heizung der Maschine regulirt sich somit selbst.

Aber haben wir hier nicht das dem Principe der Erhaltung der Kraft widersprechende Perpetuum mobile? Keineswegs, denn durch die Aufnahme des Dampfes als Wasser verdünnt sich allmälig die Lösung und damit sinkt ihr Siedepunkt herab, die Maschine kann deshalb nur so lange Arbeit leisten, bis der Siedepunkt so tief herabgesunken ist, dass die Differenz der Temperatur der Lösung und des Wassers nicht mehr gross genug ist, um von der Lösung die zur Dampfbildung nöthige Wärme dem Wasser zuzuführen. Um fünf Stunden lang fünf Pferdekraft zur Disposition zu haben, bedarf es einer Beschickung des inneren Cylinders mit 500 kg Natronlauge. Dann muss die Lauge wieder eingedampft resp. der Kessel mit neuer Lauge beschickt werden.

Die *Honigmann*'sche Locomotive wird der elektrischen das Terrain ganz gewaltig streitig machen, ja wird sie voraussichtlich zunächst schlagen. Denn sie hat einen grossen Vorzug vor jener; bei der elektrischen Lokomotive muss derselben die Kraft durch eine Leitung von der Centralstation zugeführt werden, die *Honigmann*sche Lokomotive trägt ihren Kraftvorrath in sich selbst, sie ist, einmal angeheizt, von nichts anderm mehr abhängig. Sie giebt aber ebensowenig, wie die elektrische Lokomotive, Rauch oder Dampf ab, sie kann deshalb in Tunnels und Gruben angewandt werden, sie kann auf den Strassen laufen, ohne dass durch das Geräusch des ausgestossenen Dampfes eine Störung des Verkehrs zu befürchten ist. Sie bietet den geheimnissvollen Anblick eines sich bewegenden Mechanismus, an welchem keine Triebkraft zu erkennen ist.

Ueber die Verwendung der flüssigen Kohlensäure zur Mineralwasser-Fabrikation

hat die Centralhalle schon auf Seite 210 d. J. berichtet; es wird unsere Leser interessiren, von einem „practischen Versuche zur Herstellung von kohlensaurem Wasser im Mischcylinder mittels flüssiger Kohlensäure" zu hören, der vor Kurzem angestellt wurde. Das Corresp.-Blatt d. Ver. d. Min.-W.-Fabrikanten schreibt darüber:

Die flüssige Kohlensäure, hergestellt durch Verdichtung des gereinigten kohlensauren Gases bei gewöhnlicher Lufttemperatur unter einem Drucke bis zu 75 Atmosphären und zwar mit Hülfe einer 30 Pferdestarken Dampfluftpumpe besonderer Construction, befand sich in einem Schmiedeeisen-geschweiften, aufrechtstehenden Rohre von 1¼ m Länge und 10 cm Durchmesser, dessen Wände aus 9 mm, die Böden aus 15 mm starkem Bleche hergestellt waren und das amtlich auf 250 Atmosphären Ueberdruck geprüft worden. Seitlich am oberen Ende hatte es einen Ausgangsstutzen mit Hahn zur Verbindung mittels Rohres mit einem anderen Gefässe, dieser war vom Deckel aus mit einem langen Kegelventile zu verschliessen. Mit diesem Kohlensäurebehälter war zunächst ein eiserner Windkessel von circa 120 l Inhalt durch ein Rohr, in das zwei Hähne eingeschaltet waren, verbunden, und dieser von einer andern Stelle aus oberhalb mit einem normal gefüllten Mischcylinder in Verbindung gebracht. Der Windkessel war auf 10 Atmosphären Ueberdruck geprüft und mit Manometer versehen.

Durch geringes Oeffnen des Ventilkegels am Kohlensäurebehälter begann die flüssige Kohlensäure zu expandiren und unter zischendem Geräusch durch das Verbindungsrohr nach dem Windkessel gasförmig überzutreten, entzog dabei den Gefässwandungen soviel Wärme, dass diese sich mit einer 1 mm starken Reifschicht bedeckten, kühlte einen Theil der Kohlensäure im engen Verbindungsrohre so stark ab, dass sie dort zu Schnee erstarrte, dadurch das Rohr verstopfte und den weiteren Uebertritt hinderte, weshalb dieses erst mit heissem Wasser übergossen werden musste. In wenigen Secunden war der Luftkessel ohne weitere mechanische Hülfsmittel mit Kohlensäure gefüllt, die darin auf 5 Atmosphären zusammengedrückt war, das Wasser im Mischcylinder konnte nun von hier aus auf die gewöhnliche Weise imprägnirt werden. Dieses erwies sich nach dem Einmischen als völlig reinschmeckend und so luftfrei als ein sonst sorgfältig hergestelltes kohlensaures Wasser es zu sein pflegt.

Ein Kilo flüssiger Kohlensäure von der Chem. Fabrik *Kunheim & Co.* in Berlin hergestellt, kostet 2 ℳ und entspricht circa 500 l gasförmiger CO_2; es wird in Behältern zu 8 kg verschickt, die das Eigengewicht von 37 kg haben. Die Behälter, im Werthe von 80 ℳ das Stück, werden leihweise abgegeben. Der Preis des Gases aus flüssiger Säure stellt sich ohne die Fracht circa dreimal so hoch als für das selbst dargestellte, ohne Rücksicht auf die Verzinsung und Amortisation der hierzu erforderlichen maschinellen Einrichtung, enthält dagegen andererseits in dieser Form eine sehr bedeutende mechanische Arbeit aufgespeichert, die dadurch bei der Verwendung in der Mineralwasser-Fabrikation gespart werden kann. Diese aufgespeicherte Arbeit ist bedeutend grösser, als sie der Mineralwasser-Fabrikant gebraucht und ausnützen kann, wenn er verfährt, wie oben beschrieben, weshalb für ihn der Preis ein zu hoher sein würde. Gelingt es, die flüssige Säure direct dem Wasser im Mischcylinder bequem und sicher zuzuführen, dann könnte die darin aufgespeicherte Arbeit fast ganz ausgenützt werden, dabei würde die durch die Veränderung des Aggregatzustandes der Säure bedingte Wärmeentziehung dem Wasser entnommen werden und dieses hierdurch noch geeigneter zur Aufnahme des kohlensauren Gases sein. *g.*

Miscellen.

Bezetta rubra.

Die unter dem Namen Schminkläppchen, Rosentuch u. s. w. noch in manchen Gegenden Deutschlands als Handverkaufsartikel gehaltene rothe Bezetta kam früher ausschliesslich aus dem südlichen Frankreich, wo der Saft des Färber-Krebskrautes (Croton tinctorium L., Fam. der Euphorbiaceen) zum Färben der wollenen Stoffe benutzt wird. Die gegenwärtig im Handel vorkommende

Bezetta ist, wie *Hanausek* durch Untersuchungen gefunden hat, nur mit Fernambukroth (Brasilin) gefärbt. *g.*

Landw. Gewerbe 3.

Weihrauch für Kirchen.

The Drugg. Circ. empfiehlt folgende Mischung: Olibanum 36, Benzoë 20, Storax 10, Zucker 8, Cort. Cascarillae 5 und Salpeter 12 Th.

Neuer Lederlack.

Nach einer von *H. Günther* gegebenen Vorschrift werden zu einer filtrirten Lösung von 80 Th. Schellack in 15 Th. (soll wohl heissen 1500 Th.; d. Ref.) Alkohol, 3 Th. Wachs und 2 Th. Ricinusöl nebst etwas Farbstoff zugesetzt; das Gemenge wird im Vacuum zur Syrupdicke eingeengt. Den erhaltenen Lack trägt man mit Pinseln auf, welche mit Spiritus angefeuchtet sind. *g.*

Polyt. Notizbl. 13.

Gallseife zum Waschen seidener Stoffe und Tücher

wird in folgender Weise bereitet. 1 Pfd. Cocosöl wird auf 30° erhitzt und unter starkem Umrühren ½ Pfd. kaustische Soda hinzugefügt. Andererseits erwärmt man ½ Pfd. weissen venetianischen Terpentin und rührt diesen dann in die eben bereitete Seife ein. Die Seife wird gut bedeckt 4 Stunden lang sich selbst überlassen, dann wieder so weit erhitzt, bis sie klar zerflossen ist und unter gutem Umrühren 1 Pfd. Ochsengalle dazugegeben. Man pulvert dann gute, vollkommen ausgetrocknete Kernseife und rührt davon so viel in die Masse ein, dass dieselbe fest wird und dem Drucke des Fingers nur wenig nachgiebt. Man braucht auf das erwähnte Quantum Gallenmasse 1 bis 2 Pfd. Kernseife. Nach dem Erkalten schneidet man die Seife heraus und formt sie zu Stücken. *g.*

Industrie-Bl., XX, 27.

Ungarische Bartwichse.

Rp.	Wallrath	50 Th.
	Wachs	200 „
	Wasser	500 „
	Arabisch. Gummi .	150 „
	Hausseife	100 „
	Glycerin	50 „

Man rührt die fein geschabte Seife und das fein gepulverte Gummi mit einem Theil (200) des Wassers zu einem gleichförmigen Brei an, schmilzt das Wachs und den Wallrath mit den übrigen 300 Th. Wasser auf dem Wasserbade zusammen, mischt den erst erwähnten Gummi-Seifenbrei unter beständigem Umrühren recht sorgfältig hinein und zuletzt tropfenweise das Glycerin. Man giebt nach Belieben Parfüm hinzu und, wünscht man die Bartwichse von brauner Farbe, verreibt man Umbra mit dem Glycerin, als schwarze Farbe benutzt man Kienruss. *g.*

Seifenfabrikant 28.

Positive Copien von Zeichnungen.

Weisses Papier wird mit einer 2proc. Lösung von doppelt chromsauren Ammoniak, welcher etwas Traubenzucker zugesetzt ist, bestrichen und im Dunkeln getrocknet. Das Bild mit der Zeichnung wird darüber gelegt und beides der Sonne ausgesetzt, bis das präparirte Papier eine graue Farbe angenommen hat. Hierauf wird das präparirte Papier in eine 1proc. Lösung von Silbernitrat, welche zu einem Zehntel aus Essigsäure besteht, getaucht. Das positive Bild wird beim Trocknen dunkelbraun. *s.*

Phot. News durch New Remedies, 1883, S. 175.

Offene Correspondenz.

Apoth. **P. S.** *in* **G.** Ihr Wunsch betreffs des Pharm. Kal. ist bereits berücksichtigt worden. Die Methode der Bestimmung der Salpetersäure im Wasser nach *Schulze-Tiemann* beruht auf der Zersetzung der in dem stark eingeengten Wasser vorhandenen Nitrate durch Salzsäure und Eisenchlorür, wobei aus der Salpetersäure Stickoxyd gebildet wird, das dann über conc. Natronlauge aufgefangen und gemessen wird. Sie finden das Verfahren in den meisten Werken über Untersuchung von Wasser, speciell im *Kubel-Tiemann* (Braunschweig, *Vieweg*) angegeben.

H. K. *in* **O.** Die Zusammensetzung des *Carl Retter*'schen Haarwassers, Gesichtswasch-Essenz (München), von Prof. Dr. *v. Pettenkofer* und Prof. Dr. *Wittstein* empfohlen und analysirt, ist uns nicht bekannt.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Für eine schon bestehende

Blutlaugensalzfabrik

wird ein tüchtiger und erfahrener

Leiter oder Werkführer

gesucht.

Offerten unter **U. R. 122** an **Haasenstein & Vogler,** Leipzig.

Erfrischend, wohlschmeckend, kühlend.

Die nach patentirtem Verfahren hergestellten Bonbons sind überall haltbar.

Durch Kohlensäure-Gehalt Kranken und Genesenden ärztlich empfohlen.

Man werfe einen Bonbon in ein Glas, zerstosse ihn, giesse Wasser zu und durch Umrühren ist augenblicklich ein Glas Brause-Limonade fertig.

mit **Citronen-, Erdbeer-, Johannisbeer-, Kirschen-** u. **Orangen-Geschmack,** sowie einer Sorte durch Aufgiessen von Wasser und Wein zur Herstellung eines Glases

CHAMPAGNER-IMITATION.

Die **Brause-Limonade-Bonbons** (Reichspatent Nr. 18339) bewähren sich vorzüglich bei allen Erfrischungsbedürfnissen, sind daher sowohl im **Sommer** als im **Winter,** ganz besonders auf **Reisen, Landpartien, Jagden, Manöver,** sowie **Bällen, Concerten, Theater etc.,** zu empfehlen. Auf die bequemste und schnellste Art — in einem Glas Wasser — geben sie ein höchst **angenehmes** und **kühlendes** Getränk.

Schachteln à 10 Bonbons ℳ 1,—
do. à 5 „ „ 0,55
Kistchen mit 96 „ „ 9,60
} in obigen Frucht-Aromen assortirt.

Wiederverkäufer mit entsprechendem Rabatt.

Für Export ausser deutschen mit englischen, spanischen, holländischen, italienischen, schwedischen, französischen, arabischen, russischen, chinesischen, indischen etc. Etiketten.

141] **Gebrüder Stollwerck, Köln.**

Erfrischend, wohlschmeckend, kühlend.

Der Ordnung wegen erkläre hiermit, demnach für Nichts aufkomme, auf Credit entnommen

dass ich Alles gegen Baar kaufe und was etwa unter meinem Namen sein könnte. O. Nier.

Kampf gegen die gesundheitsschädliche Weinfabrikation

mit

chemisch reinen, garantirt gesunden,

Ungegypsten Natur- und s. g. Piquette-Weinen

von 80 Pf. (ca. 60 Pf. die Flasche) bis 3,60 Mk.

pro 1/1 Liter

sowie Echt franz. Champagner: „Obus" blanc oder rosé à Mk. 2,50 per 1/2 Flasche und Mk. 4,50

pr. 1/1 Flasche,

aber **nur** unter den Bedingungen meines illustrirten Preiscourantes **No. 31** oder folgenden Nrn., der Jedem **gratis und franco stets gern zur Verfügung steht.** Derselbe enthält ausser den Bedingungen, die ich **allein** als maassgebend und bindend für mich betrachte, **wovon man gefälligst Notiz nehmen wolle,** die bei Gelegenheit der

„Berliner Hygiene-Ausstellung,"

an der ich mich mit meinen Weinen betheiligt habe, durch Herrn **Dr. Bischoff,** *vereideten Chemiker der Kgl. Gerichte und des Kgl. Polizei-Präsidiums in Berlin,* vorgenommenen **speciellen Analysen** meiner sämmtlichen Weine, deren Proben dieser Herr nach **eigener** Wahl der Fässer in meinen, ihm **zur Verfügung** gestellten, Kellereien entnahm, sowie das, durch ihn wiederum, **wie öfters schon,** über meine Weine **so günstig ausgesprochene Gesammtresultat.**

Ohne Zwischenhändler zwischen Frankreich und Deutschland **meine gesunden ächten, garantirt reinen, ungegypsten Weine** dem deutschen Publikum zu offeriren, durch fortwährendes **Annonciren und Bekanntmachen** die Aufmerksamkeit der **oberen** Behörden des Staates auf die **Fälscher** zu lenken und somit uns selbst, Weinbergsbesitzern vor den Manipulationen der Weinfabrikanten zu schützen und die **gesundheitsschädliche** Weinfabrikation zu vernichten,

ist das Ziel meiner Bestrebungen!!

Seit 1876 begründete

22 eigene Central-Geschäfte nebst Weinstuben
und **600 Filialen in Deutschland**

(weitere werden stets gern vergeben) liefern den besten Beweis der **Reellität meines Unternehmens** und bezeugen zur Genüge, dass dasselbe **einem langgefühlten Bedürfniss** entspreche.

Jede Flasche ist mit meinem eigenen Namenssiegel versehen, **alleiniges** System, welches die Garantie zu einer amtlichen Untersuchung gewährt. — **Jedes beliebige Quantum** wird auch in Gebinden und auf Wunsch vom nächsten unten verzeichneten Centralgeschäfte oder durch meine Filialen gern versandt.

NB. In meinen mit einem † bezeichneten Weinstuben befinden sich **separate Säle für Vereine, Hochzeiten u. s. w. zur gefl. Gratis-Benutzung,** und werden in denselben „Diners" — „Soupers" — sowie gute, billige, kalte und warme Küche à la Carte und Mittags à Gang 10, 20 und 25 ₰. verabreicht. — Ferner werden in meinen sämmtlichen Geschäften meine Weine per 1/8 Liter [von 10 ₰. an] **ohne Preisaufschlag** verschänkt, denn:

38]

Weintrinken ist gesund,
erfrischt den Geist,
schützt vor epidemischen Krankheiten

— und muss daher recht populär werden!!! —

Hoflieferant **Oswald Nier** Ritter hoher Orden.

Alleiniger Besitzer der Weinhandlung „Aux Caves de France."

Erstes und Haupt-Geschäft: — Berlin C. — † Wallstrasse 25.

2tes Geschäft in Berlin W.: † Unter den Linden 20.	3tes Geschäft in Berlin W.: † Leipzigerstrasse 11.	4tes Geschäft in Berlin SW.: † Jerusalemerstrasse 48.
5tes Geschäft in Berlin C.: † Alexanderstrasse 51.	6tes Geschäft in Berlin SW.: † Friedrichstrasse 103.	7tes Geschäft in Berlin N.: † Elsasserstrasse 7.
8tes Geschäft in Berlin W.: † Potsdamerstrasse 134a.	9tes Geschäft in Berlin N.: Linienstrasse 133.	

† DRESDEN. † LEIPZIG. † STETTIN. † BRESLAU. † HANNOVER. † FRANKFURT a. O.
ROSTOCK. KÖNIGSBERG i. Pr. † DANZIG. HALLE a. S. CASSEL. † POTSDAM.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr. 1	2	3	4	
zu 4	8	12	16	Pulver,
ℳ 2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ 2,50	2,80	3,30	3,80 pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.
Muster gratis und franco!

A. Verbeek & Peckholdt,

Dresden, Gärtnergasse 4,
empfehlen ihre

Analysen-Waagen

mit constanter Empfindlichkeit,

welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

Colirtücher

in 7 verschiedenen Stoffen, sowie **Presstücher, genähte** und **gewebte Pressäcke, Hand-, Wisch-** und **Scheuertücher** in sehr reichhaltiger Auswahl. **Muster-Collectionen** von jeder Waaren-Gattung, sowie ausführliche Preisliste franco zu Diensten.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

41] **H. Schweikert,** Apotheker.

Deutsche Weingesellschaft Buhr & Co.

Cöln a./Rh.

Pressburg (Ungarn). Bordeaux.

Specialität: Medicinalweine.

Zum Bezuge von **Naturweinen** puren Traubensafts bestens empfohlen. [2

Sorgfältigste Auswahl der Cacaobohnen und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der Chocoladen und Cacaos von Hartwig & Vogel, welche in deren stetig zunehmendem Verbrauche vollste Bestätigung u. Anerkennung finden.

„Zu haben in den meisten Colonial-
10] **Delicatess- und Droguengeschäften.“**

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und **Mischmaschinen, Patent-Excelsiormühlen** für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen,** roh und emaillirt, liefert als Specialität

Rudolph Becker, Leipzig.

Lackschilde ebenfalls billigst.

Brunnengräber's

künstliches Carlsbader Salz.

Bezugnehmend auf die in letzterer Zeit veröffentlichten Arbeiten über Carlsbader Salz, empfehle ich das von mir dargestellte, der Zusammensetzung des natürlichen Brunnens entsprechende

künstliche Carlsbader Salz

in Flaschen.

Der Inhalt einer Flasche reicht aus zur Herstellung von 25 Liter Carlsbader Brunnen und enthält der Stöpsel der Flasche das Maass, um das nöthige Quantum des Salzes für 1 Liter Wasser leicht abmessen zu können (siehe Pharmaceutische Centralhalle Nr. 9 vorigen Jahres).

Jede Flasche ist mit meiner Fabrikmarke versehen.

Niederlage befindet sich bei den Herren **Wilhelm Kahlert,** Braunschweig, **R. Jakobi** (Reichsadler-Apotheke), Elberfeld, Dr. **W. Mielck** (Schwan-Apotheke), Hamburg, Apotheker **G. Pohl,** Schönbaum b. Danzig und Apotheker **J. Uhlmann,** Zürich, Marktg., Apotheker **F. Riedel,** Berlin W, Friedrichstr. 176.

Rostock i. M. Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth, per 100 Bogen . . . . . 1,60 ℳ,
halbweiss, „ 100 „ . . . . . 1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen . . . . . 3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt . . . . . 13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen . . . . . 5,00 „

Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten**, auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch

in

Ehrenfeld-Köln

bringt ihre bestens anerkannten Präparate zur antiseptischen Wundbehandlung in empfehlende Erinnerung:

sorgfältig entfettete reine Wundverband-Watte, Verband-Mull und Binden-Stoffe

eigene Fabrikate zu billigen Preisen. Preisliste franco zu Diensten.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in Chemnitz (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Pergamentpapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen. — **Hygiene-Ausstellung** in **Berlin**: Gruppe Nr. XVI, Catalog-Nr. 691 am Haupt-Kreuzgang.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 33. 16. August 1883. XXIV.

Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth, per 100 Bogen . . . . . 1,60 ℳ,
halbweiss, „ 100 „ . . . . . 1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen . . . . . 3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt . . . . . 13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen . . . . . 5,00 „

Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.
Eugen Dieterich.

Künstliche Blutegelzucht, Milwaukee.

Meine vorzüglichen **Blutegel** empfehle ich zu billigsten Preisen.

Paul Overbeck,
471 Eastwaterstreet, Milwaukee, Wis.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. II.

Marke: **Hartmann & Hauers**

von wissenschaftlichen Autoritäten als vorzüglichstes Fabrikat anerkannt, zu beziehen in Originalflaschen à 1, 2 und 5 Kilo durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,
Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"

Carvol

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883 Nr. 21, S. 242 und 243.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

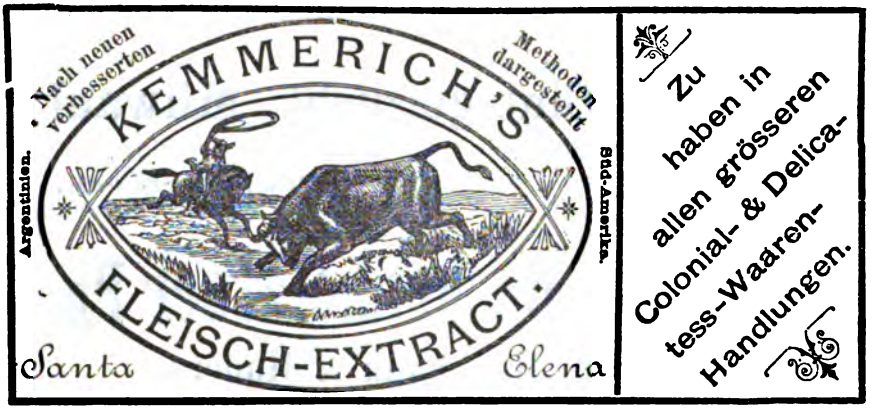
Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **624**, zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns gencigter Beachtung zu empfehlen.



Van Houten's

reiner löslicher

CACAO

½ Ko. Mk. 3.30,
¼ Ko. „ 1.80,
⅛ Ko. „ 0.95.

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten**, auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 33. Berlin, den 16. August 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Mittheilungen aus dem pharmaceutischen Laboratorium der technischen Hochschule zu Braunschweig: 5. Ueber ein verfälschtes Nelkenöl. — Ein Beitrag zur quantitativen Analyse der Chocolade. — Zur Kenntniss der Entwickelung der Cinchonen-Alkaloide. — Zur Harnuntersuchung. — Arsensäure im Bittersalz. — Ueber die Rothfärbung der reinen Carbolsäure. — Die Löslichkeit des Weinfarbstoffes in den einzelnen Mostbestandtheilen. — Bestimmung der Härte des Wassers ohne Seifenlösung. — Tamarindenconserven. — **Miscellen:** Ueber die Wirkung des Regens etc. auf die Pflanzen. — Gepulvertes Ochsenblut etc. zur künstlichen Ernährung. — Fleisch und Milch zu verdauen. — Sode de Taxe. — Pilulae Picis compositae. — Wirkung des Extractum Piscidiae als Hypnoticum. — Moschustinctur. — Ueber Obstweinbereitung, etc. etc. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Mittheilungen aus dem pharmaceutischen Laboratorium der technischen Hochschule zu Braunschweig.

Von *H. Beckurts.*

5. Ueber ein verfälschtes Nelkenöl.

Vor einiger Zeit wurde mir von einem befreundeten Drogenhause ein muthmasslich verfälschtes, aus England stammendes Nelkenöl übersandt, welches ich gemeinschaftlich mit Herrn stud. pharm. *Kindler* untersucht habe.

Das Oel war von gelblicher Farbe und nur schwach aromatischem Geschmacke, im Geruche von echtem Nelkenöle wenig verschieden. Das specifische Gewicht betrug 1,03 statt 1,041 bis 1,060, welches die deutsche Pharmakopöe verlangt. Auch in anderer Hinsicht entsprach das Oel nicht den Anforderungen der Pharmakopöe; so nahm ein an der innern Wand eines Glasgefässes ausgebreiteter Tropfen des Präparates durch Einwirkung von Bromdampf nicht eine blaue oder violette, sondern eine schwarze Farbe an; ein anderer Tropfen desselben Oeles in 4,0 g Weingeist gelöst, wurde durch einen Tropfen einer verdünnten Eisenchloridlösung (1 : 20) nicht blau, sondern grün gefärbt, auch zeigte das mit dem Nelkenöl durchgeschüttelte Wasser eine stark saure Reaction.

Behufs weiterer Prüfung wurde ein Kilo des fraglichen Oeles in einer Retorte aus dem Wasserbade der Destillation unterworfen, wobei ein nicht unbeträchtlicher Theil desselben — 90 g — überdestillirte. Das farblose Destillat, welches einen lieblichen, an Fruchtäther erinnernden Geruch besass, wurde rectificirt, wobei die ganze Menge constant bei 82° unzersetzt überging. Dieser Körper erwies sich als ein zusammengesetzer Aether und zwar als Ameisensäurepropyläther, dessen Siedepunkt bei 82° liegt.

Ein Theil desselben wurde in einem mit Rückflusskühler versehenen Kolben mit der zur Zersetzung gerade erforderlichen Menge wässeriger Kalilauge ge-

kocht, und nach beendeter Zersetzung der gebildete Propylalkohol abdestillirt.

Der Destillations-Rückstand, die schwach alkalische Flüssigkeit, wurde mit einer Lösung von essigsaurem Blei versetzt und dem entstandenen Niederschlage, nach dem Abfiltriren und Auswaschen, das ameisensaure Blei durch Auskochen mit heissem Wasser entzogen. Dasselbe war in heissem Wasser schwer löslich und krystallisirte in den bekannten glänzenden, für das Bleisalz der Ameisensäure charakteristischen rhombischen Krystallen. Zur weiteren Identificirung wurde die Lösung einer kleinen Menge derselben mit der zur Zersetzung erforderlichen Menge von kohlensaurem Natrium gekocht; die dem Filtrate vom kohlensauren Blei hinzugefügte Silberlösung wurde in der Wärme sofort reducirt.

Das den Propylalkohol enthaltende wässrige Destillat wurde mit einem Gemische von chromsaurem Kalium und Schwefelsäure in einer mit Rückflusskühler verbundenen Retorte behandelt und nach beendeter Oxydation die entstandene Propionsäure abdestillirt. Durch Neutralisation des Destillates mit kohlensaurem Silber in der Wärme, Abfiltriren vom ungelösten Silbercarbonat etc. wurde das Silbersalz der Säure in glänzenden in Wasser schwer löslichen Nadeln erhalten.

0,147 g desselben hinterliessen nach dem Glühen 0,087 = 59,19 pCt. Ag.

Propionsaures Silber verlangt 59,6 pCt. Ag.

Der bei der Destillation des fraglichen Nelkenöls (1 Kilo) aus dem Wasserbade in der Retorte bleibende Antheil siedete zwischen 245 und 250° unter theilweiser Zersetzung, etwa 50 g einer schwarzen harzigen Masse zurücklassend. Die bei 245 bis 250° siedende Portion löste sich bis auf kleine Mengen des Terpens in Kalilauge auf; das in Lösung gegangene bestand aber keineswegs aus reinem Eugenol, vielmehr war demselben noch ein zweiter wesentlich anders als Nelkenöl riechender, wahrscheinlich aber auch in die Kategorie der Phenole gehörender Körper beigemengt. Dies war durch den unangenehmen, kaum noch an Nelkenöl erinnernden Geruch des von Ameisensäurepropyläther befreiten Präparates, durch das niedrige specifische Gewicht desselben und durch das Verhalten zu Eisenchlorid, wodurch der Körper nicht rein blau, sondern blaugrün gefärbt wurde, erkenntlich. Darnach bestand das untersuchte Nelkenöl aus einem Gemische von reinem Nelkenöl, Ameisensäurepropyläther und einem wahrscheinlich minderwerthigen Phenole.

Braunschweig, im Juli 1883.

Ein Beitrag zur quantitativen Analyse der Chocolade.

Von *R. Bensemann*.

Zur Ermittelung des Cacao-Gehalts einer Chocolade ist häufig die Bestimmung des Gehalts an Fett und an Theobromin in Vorschlag gebracht worden. Beide Wege müssen, auch wenn man sie nicht practisch ausgeführt hat, als unsicher erscheinen; die Fett-Bestimmung deshalb, weil einerseits die Möglichkeit der Verwendung von theilweise entfettetem Cacao vorliegt, andererseits die Möglichkeit eines Zusatzes von fremdartigem Fett; die Theobromin-Bestimmung deshalb, weil die Methoden, welche für dieselbe bekannt sind, keineswegs den Eindruck machen, als ob sie in allen Fällen einen ausreichenden Grad der Genauigkeit zuliessen, namentlich da, wo es sich um die Bestimmung des Theobromins in complicirt zusammengesetzten Chocoladen handelt, in Chocoladen, welche Mehl und schlechten, unreinen Zucker, daneben auch wohl noch andere Zusätze enthalten.

Mir scheint folgendes Verfahren geeignet zu sein, sowohl den Gehalt einer Chocolade an Cacao, als den an Mehl, unter gewissen Umständen sogar mit grosser Genauigkeit ermitteln zu können.

Man bestimmt den Procentgehalt der Chocolade an

1. wasserunlöslichen organischen Körpern, 2. Fett, 3. Stärke.

Setzt man den Procentgehalt der Chocolade

an wasserunlöslichen organischen Körpern $= U$
an Fett $= F$
an Stärke $= S$,

so kann man aus S und dem Coëfficienten

$$\frac{S}{U - F}$$

welchen ich der Kürze halber den „Stärke-Coëfficienten“ nennen will, Schlüsse auf den Gehalt der Chocolade an Cacao und an Mehl ziehen; man kann den Gehalt an Cacao und Mehl genau berechnen, wenn sowohl für den zu der Chocolade verwendeten Cacao, als für das verwendete Mehl der Stärke-Gehalt und der Stärke-Coëfficient genau bekannt sind.

Der Stärke-Coëfficient des Cacaos sei $= a_c$; der Stärke-Coëfficient des Mehls $= a_m$.

Setzt man die noch unbekannten Antheile von U, von F und von S, welche dem Cacao-Gehalt der Chocolade entstammen $= u_c$, resp. $= f_c$ und $= s_c$; und die ebenfalls noch unbekannten Antheile, welche dem Mehl-Gehalt der Chocolade entstammen $= u_m$, resp. $= f_m$ und $= s_m$; so hat man:

$$(u_c - f_c) + (u_m - f_m) = U - F$$
$$s_c + s_m = S$$
$$\frac{s_c}{u_c - f_c} = a_c; \quad \frac{s_m}{u_m - f_m} = a_m$$

und man findet nach einer einfachen Elimination für den Antheil des Procentgehaltes der Chocolade an Stärke (S), welcher dem Cacao-Gehalt entstammt:

$$s_c = \frac{a_c a_m (U - F) - a_c S}{a_m - a_c} = S - s_m,$$

welcher dem Mehl-Gehalt entstammt:

$$s_m = \frac{a_m a_c (U - F) - a_m S}{a_c - a_m} = S - s_c.$$

Sei nun der Procent-Gehalt des zu der Chocolade verwendeten Cacaos an Stärke $= p_c$; und der Procent-Gehalt des verwendeten Mehls an Stärke $= p_m$. Sei ferner die auf 100 Gewichtstheile Chocolade verwendete Anzahl von Gewichtstheilen an Cacao $= C$; und die auf dieselben 100 Gewichtstheile Chocolade verwendete Anzahl von Gewichtstheilen an Mehl $= M$; so hat man für die auf 100 Gewichtstheile Chocolade verwendeten Gewichtstheile an Cacao:

$$C = s_c \frac{100}{p_c},$$

für die verwendeten Gewichtstheile an Mehl:

$$M = s_m \frac{100}{p_m}.$$

Sind a_c und p_c, a_m und p_m nicht genau bekannt, so muss man unter Annahme von Durchschnittswerthen für dieselben von einer genauen Bestimmung von s_c und C; von s_m und M Abstand nehmen und sich auf Schätzungen beschränken. Als Durchschnittswerthe würden etwa angenommen werden können:

$a_c = 0{,}33$ $\quad a_m = 0{,}80$
$p_c = 10{,}00$ $\quad p_m = 50{,}00$

Der Stärke-Coëfficient einer reinen, nur aus Zucker und Cacao bestehenden Chocolade wird sich also nicht viel von 0,33 unterscheiden; je mehr Mehl der Chocolade zugesetzt ist, desto mehr wird ihr Stärke-Coëfficient sich der Zahl 0,80 nähern.

Ist nun auch der Procent-Gehalt des verwendeten Cacaos und des verwendeten Mehls an Fett näherungsweise oder genau bekannt, so kann man durch eine sehr einfache Rechnung weitere Schlüsse ziehen auf das Vorhandensein eines der Chocolade etwa noch hinzugesetzten Fettes; man wird die relative Menge desselben, je nach den Umständen, annähernd schätzen oder genau berechnen können. Der durchschnittliche Procent-Gehalt des Cacaos an Fett würde etwa $= 50$ angenommen werden können; der Fett-Gehalt des Mehls würde, so lange es sich nur um Schätzungen handelt, ganz vernachlässigt werden können.

In einem Falle wird das Verfahren unbrauchbar, nämlich dann, wenn $a_c = a_m$ wird; wenn es also dem Fabrikanten gelingt, ein Mehl ausfindig zu machen, dessen Stärke-Coëfficient gleich ist dem des Cacaos. Die Gleichungen für s_c und s_m führen dann auf den unbestimmten Werth $\frac{0}{0}$.

Nachstehend die Resultate einiger kürzlich von mir ausgeführten Chocolade-Analysen, so weit sie für das Vorangegangene von Interesse sind. Es ist:

I.	Sogenannter „löslicher“ holländischer Cacao . .	½ kg 3,60 ℳ.
II.	Tafel-Chocolade aus Cacao und Zucker, ohne Mehl	½ „ 1,00 „
III.	Krümel-Chocolade, mit Mehl	½ „ 1,00 „
IV. und V.	Tafel-Chocolade, mit Mehl	½ „ 1,00 „
VI.	Chocoladenmehl und Suppenpulver	½ „ 0,60 „

	Nr. der untersuchten Chocolade nach dem vorstehenden Verzeichniss.					
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Procentgehalt an wasserunlöslichen organischen Körpern, getrocknet bei 100—110° C. = U.	69,0	35,5	36,0	37,0	37,0	30,0
Procentgehalt an Fett, mit Aether extrahirt und getrocknet bei 100—110° C. = F.	28,0	22,5	21,0	17,5	19,0	6,5
Procentgehalt an Stärke, in Stärkezucker übergeführt und aus dem reducirten Kupferoxyd berechnet = S.	13,0	4,5	8,5	12,0	11,5	17,0
Stärke-Coëfficient $= \frac{S}{U-F}$.	0,317	0,346	0,567	0,615	0,639	0,723
Procentgehalt an Cacao, berechnet $C = s_c \frac{100}{p_c}$.	Theilweise entfetteter Cacao ohne Zusatz von Zucker und Mehl.	Chocolade aus ca. 40 pCt. Cacao und 60 pCt. Zucker ohne Mehl.	24,5	25,0	20,3	12,6
Procentgehalt an Mehl, berechnet $M = s_m \frac{100}{p_m}$.			12,3	19,0	19,0	31,5
Procentgehalt an Fett, welches neben Cacao und Mehl zugesetzt worden, berechnet unter Annahme des Fettgehaltes für Cacao = 50 pCt.			8,8	5,0	8,8	Unwahrscheinlich.

Stettin, im Februar 1883.

Ber. d. d. chem. Ges.

Zur Kenntniss der Entwickelung der Cinchonen-Alkaloide.

Von *H. Karsten.*

Die von mir in den Anden Neu-Granadas ausgeführten chemischen Analysen der Rinden von Cinchonen, welche an Localitäten verschiedener Höhe und verschiedenartigen Klimas gewachsen waren, liessen mich erkennen, dass das eigentliche Klima der an organischen Basen reichen Rinden, das der höheren Gebirgsschluchten und Abhänge ist, wo die an Wassergas reichen Schichten der aufsteigenden wärmeren Atmosphäre mit der kälteren von den beeisten Gipfeln herabfallenden Luft zusammentreffen und ein öfter wiederholter Wechsel von dichtem Nebel, der die Oberfläche der Pflanzen überall benetzt, und warmen Sonnenstrahlen, die die dicht bethaueten Blätter abtrocknen und erwärmen, bis zum späten Nachmittage fortdauert, wo dann Nebelwolken die ganze Gegend überlagern, bis sie durch die Nachtkälte niedergeschlagen erst durch die späteren Strahlen der Morgensonne wieder zu Gas aufgelöst werden. (Chinarinden Neu-Granadas 1858. — Gesammelte Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Pflanzen, S. 270. — Auch: Deutsche med. Flora, S. 1200.) Zugleich wies ich nach, dass die Individuen einer und derselben Cinchonen-Art an organischen Basen, insbesondere an Chinin, reich oder arm sind, je nachdem sie in der Nebelregion oder in einer warmen und trockenen Atmosphäre sich entwickelten.

Vor Kurzem wurden diese Beobachtungen von *J. E. Howard* und *H. Trimen* durch Analysen von Rinden der C. succirubra, die in verschiedener Höhe über dem Meeresspiegel gewachsen waren, wiederholt und nicht nur vollständig bestätigt, sondern auch durch die höchst beachtenswerthe Wahrnehmung erweitert, dass es vorzugsweise die das polarisirte Licht nach links drehenden organischen Basen (Chinin und Cinchonidin) sind, die in dem feuchten Klima der höher belegenen Standorte an Menge zunehmen, während die rechtsdrehenden und die nicht krystallisirbaren sich vermindern.

Howard analysirte Rinden cultivirter C. succirubra von Ceylon und Jamaica mit folgenden Resultaten:

Höhe über dem Meere der Gegend in der die Rinde wuchs:		Chinin:	Cinchonidin:	Cinchonin:	Quinidin:	Amorphe Basen:	Alkaloid-Summe:
5500′	Hakgala . .	2,06	3,47	0,61	Spuren	0,66	6,80
5400—6000′	Jamaica . .	1,76	3,17	0,75		0,75	6,43
2400′	Jamaica . .	1,50	0,86	3,06	0,06	1,13	6,61
1500′	Peradengia .	0,41	0,05	1,67	0,30	1,06	3,55

Ein dem obigen entsprechendes Ergebniss erhielt Dr. *H. Trimen* durch Analysen von Ceylon-Rinden der Cinchona succirubra.

(Separat-Abdruck aus „Flora" 1883, Nr. 23. Vom Verf. gef. einges.)

Zur Harnuntersuchung.

Bestimmung des Harnstoffs und der Harnsäure.

Der Harnstoff verwandelt sich, wie alle Amine, unter gleichzeitigem Einfluss von Wasser und einer genügend hohen Temperatur in das entsprechende Ammonsalz; unter den Verhältnissen, wie sie für den Harn gelten, beginnt diese Umwandlung bei 140°, wird aber erst bei 180 bis 190° vollständig und als Ammonsalz resultirt Ammoniumcarbonat, das mit Schwefelsäure titrirt und auf Harnstoff berechnet werden kann. Auf dieser Reaction beruht die folgende von *Hugouneng* an der medicinischen Schule in Montpellier in Monit. scientif. beschriebene Methode der Harnstoffbestimmung.

In eine starke, hermetisch verschliessbare Glasröhre bringt man 5 ccm der Harnstofflösung und 15 bis 20 ccm Wasser, erhitzt nach gutem Verschluss im Oelbad auf 180 bis 190° und hält etwa eine Stunde bei dieser Temperatur. Nach dem Erkalten wird der Inhalt der Röhre mitsammt dem zum mehrmaligen Nachspülen erforderlichen Wasser mit Schwefelsäure titrirt, wobei man den Lackmusfarbstoff zweckmässig durch Anilin-Orange Nr. 3 ersetzt. Bei Verwendung von 5 ccm Harnstofflösung und einer Säure, die 40 g SO_3 im Liter enthält, hat man einfach die Anzahl der verbrauchten Cubikcentimeter Säure mit 6 zu multipliciren, um in Grammen ausgedrückt den Gehalt an Harnstoff im Liter zu erfahren. Auf diese Art mit reinen Harnstofflösungen von bekanntem Gehalt vorgenommene Versuche stimmen nach einer beigegebenen Tabelle in ihren Ergebnissen mit dem wirklichen Gehalt in der Mehrzahl der Fälle vollkommen überein, in anderen kommen sie der Wirklichkeit sehr nahe, während nach der Hypobromidmethode durchweg etwas zu niedrige Zahlen erhalten werden. Weitere Versuche ergeben, dass die im Harn enthaltenen Salze, Magnesia ausgenommen, die Genauigkeit der Bestimmung nicht beeinträchtigen, wohl aber der Farbstoff und die normale Säure; es ist deshalb zu empfehlen, den Harn vorerst mit ungewaschener Thierkohle zu behandeln zu dem doppelten Zweck, die Säure abzustumpfen und den Farbstoff zu entfernen. Der so vorbereitete Harn wird wie die reine Harnstofflösung behandelt; der Vortheil des Verfahrens liegt in der grössten Genauigkeit, den seitherigen Verfahren gegenüber, von denen bekanntlich die Hypobromidmethode stets zu niedrige, die *Liebig*'sche zu hohe Zahlen liefert, während bei der beschriebenen Methode, Ueberführen in Ammonsalz und Titriren mit Schwefelsäure, die Zahlen sich in der Mitte der nach den beiden anderen erhaltenen bewegen und der Wirklichkeit am nächsten stehen. Zu bemerken ist aber weiter, dass eiweisshaltige Urine erst durch Kochen von Eiweiss befreit werden müssen und bei stark zucker- oder magnesiahaltigen Urinen die Methode vorerst nicht anwendbar ist.

Eine neue von *Gautrelet* in einer Sitzung der Académie de médecine mitgetheilte Methode der Harnsäurebestimmung, der die Bestimmung des Harnstoffs vorausgehen muss, beruht auf der Oxydirung der Harnsäure zu Harnstoff und Bestimmung des Harnstoffs vor und nach der Oxydation, wobei die das zweite Mal mittels des Hypobromid-Verfahrens ermittelte Stickstoffmenge die Summe des Stickstoffs aus Harnstoff und Harnsäure ist, wenn auch im Uebrigen die Umsetzung keine so glatte ist. Nachdem der Harnstoff mit dem *Knapp*'schen Reagens — Natriumhypobromid — bestimmt ist, lässt man eine bei derselben Temperatur abgemessene Harnmenge, ca. 50 ccm, sammt dem zum Nach-

waschen des Messgefässes dienenden Wasser in einer Porzellanschale auf 1/3 verdampfen, setzt ein dem bleibenden Volum gleiches Volum Wasserstoffsuperoxyd (von 12 Volumen) ca. 15 ccm zu, lässt einige Minuten kochen, füllt nach dem Erkalten mit Wasser und einigen Tropfen 1proc. Salzsäure auf das ursprüngliche Volum bei derselben Temperatur auf und nimmt damit eine zweite Harnstoff- resp. Stickstoffbestimmung vor. Bezeichnet man mit g die im ursprünglichen Harn gefundene, mit G die im oxydirten erhaltene Menge Harnstoff und weiss man, dass das Verhältniss des Stickstoffs im Harnstoff zu dem in der Harnsäure sich verhält wie $\frac{1}{2,8}$, so ist das gesuchte Gewicht Harnsäure in 1 l Harn $= \frac{G-g}{2,8}$. Da die Differenz der in den beiden Operationen gefundenen Stickstoffmenge durchschnittlich nur 3 bis 4 Theilstriche der Volumeterröhre beträgt und einerseits die bei der Oxydation der Harnsäure gebildete Oxalsäure und im weiteren Verlauf des Processes Kohlensäure das freie Alkali der Hypobromidlösung sättigen, anderseits das Natriumhypobromid schon in der Kälte aus dem Wasserstoffsuperoxyd Sauerstoff frei macht, ist zu beachten: 1. das Gasvolumen genau abzulesen, 2. mit gleichen Volumina Urin und Mischung zu operiren, 3. ein etwas grösseres Volum (10 ccm) *Knapp*sches Reagens als gewöhnlich zu nehmen und 4. die gegebenen Einzelheiten des vorstehenden Verfahrens genau zu beachten. Vor dem *Liebig*'schen Verfahren der Harnsäurebestimmung durch Fällen mit Salzsäure, hat das vorstehende den Vorzug, ein rasches Arbeiten zu ermöglichen und dabei genaue Resultate zu liefern. *r.*

Arsensäure im Bittersalz.

Auf einen manchmal vorkommenden Arsengehalt in der schwefelsauren Magnesia, jedenfalls herrührend von der Verwendung arsenhaltiger Schwefelsäure in den Mineralwasser-Fabriken, macht *A. Rattinger* wiederholt aufmerksam. Derselbe fand 411 mg Arsensäure im Kilo einer von einem angesehenen Hause bezogenen Magnesia sulfurica puriss.; nimmt man an, dass eine Mixtura laxans 30 g Bittersalz enthält, so werden hiermit dem Kranken 12,3 mg Arsensäure zugeführt, die giftiger wirkt als arsenige Säure, deren Maximaldosis 0,005 ist.

R. bemerkt noch, dass, da das Arsen nicht als arsenige Säure, sondern als Arsensäure im betreffenden Bittersalz enthalten war, die gefährliche Verunreinigung nach dem Prüfungsverfahren der Pharmakopöe nicht gefunden werden konnte; an welche Basis die Arsensäure in dem untersuchten Bittersalz gebunden sein kann, da doch die arsensaure Magnesia unlöslich ist, darüber behält sich *R.* weitere Mittheilung vor. *g.*

Apoth. Zeitg. Nr. 29.

Ueber die Rothfärbung der reinen Carbolsäure.

Ueber die Ursache der Rothfärbung der Carbolsäure sind bekanntlich schon verschiedene Ansichten aufgestellt worden; *Finzelberg* (vergl. Centralh. XXI, 77, 156, 361) sprach zuerst die Vermuthung aus, dass die Masse des Glases des Aufbewahrungsgefässes mit der Rothfärbung im Zusammenhange zu stehen scheine. *W. Meyke* glaubt nunmehr aus einer Reihe von Versuchen schliessen zu können, dass die Rothfärbung der Carbolsäure durch die Aufbewahrung derselben in bleihaltigen Glasgefässen hervorgerufen wird; man soll deshalb verzinnte Blechflaschen als Aufbewahrungsgefässe wählen.

Pharm. Zeit. f. Russl. 27.

Wenn die Rothfärbung der Carbolsäure wirklich vom Blei herrührt, so würden sich nach dem, was Centralh. XXI, 156 über diesen Gegenstand gesagt ist, gerade Blechgefässe am wenigsten zur Aufbewahrung der Carbolsäure eignen. *g.*

Die Löslichkeit des Weinfarbstoffes in den einzelnen Mostbestandtheilen.

Von *F. Gantter.*

Die Ansichten über die Betheiligung der Mostbestandtheile an der Lösung des Weinfarbstoffes sind verschieden. Nach der bis in die neueste Zeit hinein fast überall als unbedingt richtig geltenden Ansicht glaubte man, dass der Weinfarbstoff hauptsächlich erst während der Gährung durch den allmälig entstehenden Alkohol gelöst werde. *Nessler* trat dieser Ansicht entgegen, indem

er nach angestellten Versuchen annahm, dass der Wärmegrad auf die Löslichkeit des rothen Farbstoffes der Traubenhüllen einen bedeutenden Einfluss ausübe, wobei aber an einer gleichzeitigen Mitwirkung des Alkohols nicht zu zweifeln sei. Aber auch diese Ansicht kann jetzt nicht mehr als richtig anerkannt werden, seitdem sich bei Ausübung des *Reihlen*'schen Verfahrens der Weinbereitung gezeigt hat, dass man im Stande ist, den Farbstoff der Traubenhüllen durch Erwärmen mit unvergohrenem Most, also bei gänzlicher Abwesenheit von Alkohol, beinahe vollständig auszuziehen. Es ist demnach sehr fraglich, ob sich der Alkohol an der Lösung des Farbstoffes überhaupt betheiligt; löst sich aber der Farbstoff nicht im Alkohol, so lässt sich nur annehmen, dass die übrigen Mostbestandtheile, nämlich Säure und Zucker, die Lösung bewirken. Die ganze Frage lässt sich aber experimentell leicht entscheiden, wenn man die in Betracht kommenden Lösungsmittel einzeln auf den Weinfarbstoff einwirken lässt. Der letztere lässt sich in einer für den Versuch vollkommen genügend reinen Form gewinnen, wenn man Traubenbeeren zerquetscht, rasch abpresst und dann mit Wasser so lange wäscht, bis alle Mostbestandtheile und das Traubenmark vollständig entfernt sind. In den Traubenhäuten bleibt dann der von allen Mostbestandtheilen getrennte Farbstoff zurück.

Behandelt man solche reine Traubenhaut mit verdünntem Alkohol, so zeigt sich, dass sowohl bei gewöhnlicher als bei höherer Temperatur nur eine geringe Menge Farbstoff in Lösung geht; etwas mehr Farbstoff erhält man mit reiner Zuckerlösung. Säuert man aber den Alkohol oder die Zuckerlösung mit nur wenig Weinsäure oder Weinsteinlösung an, so geht sofort schon bei gewöhnlicher Temperatur viel Farbstoff in Lösung. Es ist somit sicher, dass die Säure des Mostes es ist, welche weitaus den grössten Theil des Farbstoffes löst.

Um ferner zu sehen, welchen Einfluss die Concentration der Säure und die Temperatur auf die Lösung des Farbstoffes ausübt, stellte ich noch weitere Versuche an.

Dieselben ergaben folgendes:

1. Die Concentration der Säure ist bei mittlerer Temperatur (15° C.) von Einfluss auf die Menge des gelösten Farbstoffes; bei höheren Temperaturen (50 bis 100°) nimmt mit steigendem Säuregehalt die Menge des Farbstoffs nicht mehr zu.

2. Die Menge des in Lösung gehenden Farbstoffs ist bei gleichbleibendem Säuregehalt abhängig von der Temperatur.

Was schliesslich noch den Einfluss des Zuckers auf die Löslichkeit des Weinfarbstoffes anlangt, so ergiebt sich, dass bei gleichzeitiger Einwirkung von Zucker und Säure die Menge des in Lösung gehenden Farbstoffs ebenfalls mit der Temperatur steigt; die Zunahme des Farbstoffs ist jedoch geringer als bei der Einwirkung der Säure allein.

Diese Versuche zeigen somit, dass weitaus der grösste Theil des Weinfarbstoffes durch den Einfluss der Säure und der Temperatur ohne wesentliche Mitwirkung der übrigen Mostbestandtheile in Lösung geht.

Ber. d. d. chem. Ges. Nr. 12.

Bestimmung der Härte des Wassers ohne Seifenlösung.

O. Hehner legt in einer grösseren Arbeit ausführlich dar, weshalb die *Clark*'sche Härteprobe zu unsicheren Resultaten führen müsse und beschreibt die von ihm gebrauchte Methode zur Bestimmung der vorübergehenden und bleibenden Härte, welche eine Erweiterung von *Mohr*'s Verfahren darstellt. Als Normallösungen bedient er sich einer Schwefelsäure, welche 0,98 g H_2SO_4 im Liter enthält und einer Lösung von 1,06 g reinen frisch geglühten Natriumcarbonats im Liter; je 1 ccm dieser Lösungen neutralisirt oder fällt 0,001 g $CaCO_3$. 100 ccm des zu prüfenden Wassers werden mit Phenacetolin, Methylorange oder Cochenille versetzt, nahe zum Sieden erhitzt und mit Normalsäure neutralisirt. Jeder Cubikcentimeter zeigt 1° vorübergehender Härte an, berechnet auf 100,000 Theile. Andere 100 ccm werden mit einem Ueberschusse der Normalsodalösung in einer Platinschale zur Trockne verdampft, der Rückstand mit frisch ausgekochtem, destillirtem Wasser aufgenommen, filtrirt und das heisse klare Filtrat mit der Normalsäure titrirt. Die Menge des angewandten Alkalis nach Abzug der verbrauchten Säuremenge zeigt die bleibende Härte an, ausgedrückt in ihrem Aequivalente zu kohlensaurem Kalk.

g.

The Analyst durch Corr.-Bl. d. Min.-W.-Fabr.

Tamarindenconserven.

Neben anderen Einzelheiten über Tamarinden und deren verschiedene Präparate giebt *Schmitt* im „Journ. des sciences médic. de Lille“ folgende Vorschrift für Tamarindenconserven:

Rp. Pulp. Tamarind. dep. 450,0 g
Sacch. alb. pulv. 40,0 g
Sacch. lact. pulv. 60,0 g
Glycerini 50,0 g;

die Mischung wird im Dampfbad zur Consistenz eines weichen Extractes eingedampft und dann folgende Pulvermischung zugesetzt:

Fol. Sennae pulv. 50,0 g
Fruct. anisi pulv. 10,0 g
Ol. Citri 3,0 g
Acid. tartar. 3,0 g.

Aus der ganzen Masse werden 100 Boli geformt, die Wasserdämpfen ausgesetzt, und dann in folgender Mischung gerollt werden:

Tartar. dep. 5,0 g
Sacch. alb. pulv.
Sacch. lact. pulv. ana 35,0 g
Tragacanth. 2,0
Acid. tartaric. 2,0 g
Lign. Santal. rubr. 25,0 g

Nach dem Trocknen werden die Boli in Stanniol eingehüllt. *r.*

Répert. de Pharm.

Miscellen.

Ueber die Wirkung des Regens, des Thaues und des Besprengens auf die Pflanzen.

Von *Julius Wiesner.*

Der Verfasser führt an, dass es Jedermann bekannt sei, welchen Einfluss das Bodenwasser auf das Gedeihen der Pflanze ausübt. Hingegen weiss man wenig Sicheres über die Einwirkung von Regen, Thau und überhaupt des von aussen den oberirdischen Pflanzentheilen zugeführten Wassers. Wohl ist die „Thaufrische“ der Gewächse fast sprüchwörtlich geworden; worin besteht aber die erfrischende Wirkung des Thaues auf die Pflanze? Wirken Regen und Besprengung bloss als Waschmittel, um den Staub von den Blättern und Stengeln zu entfernen? Es ist schon durch die Bemühungen anderer Forscher festgestellt worden, dass abgeschnittene Blätter, welche man auf einige Stunden unter Wasser tauchte, rascher welken und vertrocknen, als unbenetzt gebliebene Blätter, obgleich erstere mehr Wasser enthalten als letztere, denn während des Untertauchens nehmen sie Wasser auf, oft 10 bis 20 pCt. und mehr. Von dieser Thatsache ausgehend, schien es dem Verfasser möglich, die oben genannten Fragen zu lösen, und stellte er sich zunächst die Frage: Wie verhalten sich Blätter, welche noch in Verbindung mit der Pflanze untergetaucht werden? Er erhielt dabei das folgende, sehr wichtige Resultat. Wird ein solches Blatt, nachdem es mehrere Stunden unter Wasser stand, abgeschnitten, so welkt es gleichfalls schneller als ein unbenetzt gebliebenes; lässt man es aber an der Pflanze stehen, so bleibt es frisch und straff, wenn nur der Boden, in welchem die Pflanze wurzelt, feucht ist.

Daraus geht nun hervor, dass die Blätter von aussen Wasser aufzunehmen befähigt sind (was indes schon von anderer Seite her bewiesen wurde), ferner, dass durch die Benetzung die Transspiration (Wasserverdunstung) der Blätter begünstigt und die Saftleitung beschleunigt wird. Denn würde den benetzt gewesenen Blättern nicht mehr Wasser zugeführt werden als den unbenetzt gebliebenen, so müssten die ersteren in Folge der überstarken Transspiration welken oder verdorren. Diese starke Transspiration kann für die Pflanze nützlich oder schädlich sein, je nachdem sie von dem Boden her Wasser erhält oder nicht. Im ersten Falle kommt der Pflanze die Bodennahrung in vermehrter Menge zu, was auf sie nur günstig wirken kann; im letzten Falle wird sie welk oder geht unter Umständen zu Grunde.

Man wird aus diesen Wahrnehmungen die Regel ableiten können, dass ein Bespritzen der oberirdischen Pflanzentheile im Allgemeinen nur dann nützlich für die Pflanze sein kann, wenn auch der Boden genügend feucht gehalten wird, sonst dürfte die Benetzung des Laubes der betreffenden Pflanze eher zum Schaden gereichen.

Um nun die Wirkung von Regen und Thau auf die Gewächse richtig beurtheilen zu können, ist es noch nothwendig, das Verhalten

der Ober- und Unterseiten der Blätter bei der Benetzung mit Wasser kennen zu lernen. Durch genaue Versuche, auf die hier aber nicht näher eingegangen werden kann, lässt sich ermitteln, dass beide Blattseiten Wasser aufzunehmen befähigt sind, die untere aber gewöhnlich in weitaus reicherem Maasse als die obere.

Nun vergegenwärtige man sich den Thaufall. Bei schwachem Thaufall sammelt sich das Wasser bloss an den Oberseiten der Blätter an, bei starker Bethauung auch an der unteren. Im ersten Falle wird, so lange die Blätter benetzt sind, die obere Blattseite der Pflanzen in der Verdunstung gehindert sein, aber dieser Schutz wird ein geringer sein, denn die Oberseite giebt im Vergleich zur Unterseite nur wenig dampfförmiges Wasser ab. Bei starkem Thaufall wird aber die Transspiration sehr stark zurückgehalten werden. Diese Thatsachen waren bekannt. Allein was nach dem Verschwinden des Thauwassers geschieht, haben erst *Wiesner*'s Untersuchungen gelehrt: Nunmehr nimmt die Verdunstung und damit die ganze Saftbewegung zu, was für die Pflanze wegen gleichzeitiger Zufuhr der Bodennährstoffe um so günstiger ist, als nunmehr im vollen Tageslicht die Assimilation vor sich geht. Der Thaufall wird sich also erst dann als besonders nützlich für die Pflanze erweisen, wenn das auf den Blättern niedergeschlagene Wasser verdunstet ist, und sich nur in dem seltenen Falle als ungünstig erweisen, wenn der Boden zu trocken ist, um den verstärkten Saftstrom unterhalten zu können.

Die Wirkung des Regens wird im Allgemeinen eine noch günstigere sein, da hierbei dem Boden stets reichlich Wasser zugeführt wird, so dass die nach dem Regen sich einstellende verstärkte Verdunstung wird unterhalten werden können. Bei schwachem Regenfall werden bloss die Oberseiten, bei starkem oft auch die Unterseiten des Laubes benetzt werden, was zu einer vermehrten directen Wasseraufnahme und zu einer sehr beschleunigten Leitung des Wassers durch die Pflanze führt. Am kräftigsten wird der Regen auf welkende Pflanzen wirken. Bei solchen Gewächsen steht das Laub nicht flach, sondern es hängen entweder die Blätter schlaff herunter, oder es wölben sich dieselben nach oben an den Rändern aus; in beiden Fällen werden die das Wasser zu begierig aufnehmenden Unterseiten der Blätter mit den Regentropfen reichlich in Berührung kommen das Laub nimmt unter diesen Umständen schnell Wasser auf, wird wieder straff und saftreich, und nach Verdunstung des Regenwassers stellt sich eine starke Transspiration und damit eine vermehrte Saftleitung ein.

Chem. Central-Bl. XIV. 20.

Gepulvertes Ochsenblut, Fleischpulver und Fleischsaft zur künstlichen Ernährung.

An Stelle des von *Dujardin-Beaumetz* und *Debove* vielfach und mit bestem Erfolge angewandten Fleischpulvers zur künstlichen Ernährung mit forcirten Dosen empfiehlt Dr. *Guerder* im Bull. de Thérap. ein aus Ochsenblut hergestelltes Pulver, dessen Hauptvortheile dem Fleischpulver gegenüber ausser im geringeren Preis besonders in dem höheren Nährwerth bestehen soll, indem es das 7fache Gewicht frischen Blutes repräsentirt und kräftiger als Fleischpulver ist und ferner eine noch mehr ausgesprochene stimulirende Wirkung auf den Verdauungsapparat sowie auf den ganzen Organismus ausübt. Wie bei fast jedem Nahrungsmittel, so begegnet man auch bei Anwendung des Blutpulvers einigen Procenten von Patienten, die, wie Typhusreconvalescenten, es erbrechen, oder, was bei Chlorotischen der Fall ist, unter Magendrücken das Pulver schwer verdauen. Der eigenartige Geschmack des Pulvers, obschon weniger unangenehm als der des Fleischpulvers, lässt sich nach Belieben durch ein aromatisches Pulver verdecken.

Die Herstellung des Blutpulvers erfordert einige Sorgfalt; frisches Ochsenblut wird defibrinirt, 4 bis 5 Stunden auf dem Dampfbad erhitzt und schliesslich bei einer Temperatur von 40 bis 45° in einem warmen Luftstrom getrocknet, was etwa 3 Tage in Anspruch nimmt. Getrocknet stellt das Blut ein krümeliges Pulver dar, dass zum Zwecke leichterer Verdaulichkeit fein zerrieben wird; genommen wird es am besten in kalten Flüssigkeiten, in Wasser, Wein, Milch oder schwarzem Kaffee.

Zur Herstellung von Fleischpulver für geringen Bedarf empfiehlt *Ménière* im Rép. de Pharm. ein Stück gutes Ochsenfleisch in dünne Scheiben geschnitten und mit Zucker bestreut im Sommer in der Sonne, im Winter im Trockenschrank auszutrocknen; doch

dürfte aus manchen Gründen auch in der heissen Jahreszeit der Trockenschrank der Sonnenwärme vorzuziehen sein. Fleischsaft bereitet derselbe nicht durch einfaches kaltes Auspressen, sondern lässt das feingehackte Fleisch in einer geschlossenen Weissblechbüchse 1/4 Stunde in kochendem Wasser stehen, was die doppelte Ausbeute und Haltbarkeit für einige Tage bedingt.

r.

Einige Versuche über die Zeit, welche erforderlich ist, Fleisch und Milch in ihren verschiedenen Zubereitungen zu verdauen.

Von *E. Jessen.*

Nach 24stündiger Wirkung von künstlichem Magensaft auf sehnenfreies, geschabtes Rindfleisch blieben von je 25 g im Mittel ungelöst:

	bei 105 bis 110° C. getrocknet	Relative Zahlen
von rohem Fleisch . . .	5,67 g	100
„ halb gar gekochtem .	9,49 „	167
„ „ „ gebratenem	9,76 „	172
„ ganz gar gekochtem	17,95 „	317
„ „ „ gebratenem	17,07 „	302.

Die Versuche, in denen je 2 g Fleisch, in ein Tüllsäckchen genäht, einem Hunde durch eine Fistel in den Magen gebracht wurden, während die Verdauung gleichzeitig durch Fütterung mit Milch angeregt wurde, ergaben ebenfalls, dass rohes Fleisch schneller verdaut wird, als gekochtes und gebratenes. Die Zeit der Verdauung für rohes Rindfleisch betrug 5,3 bis 5,5 Stunden. Wird dieser Werth gleich 100 gesetzt, so ergiebt sich für

halb gar gekochtes Rindfleisch .	122 pCt.
ganz „ „ „ .	104 „
halb gar gebratenes „ .	133 „
ganz „ „ „ .	135 „
rohes Kalbfleisch	126 „
„ Schweinefleisch	119 „
„ Froschfleisch	84 „

Die Versuche am Menschen wurden in folgender Weise angestellt: Die Versuchsperson nahm in den leeren oder leergepumpten Magen je 100 g rohes oder gekochtes Fleisch mit 300 ccm Wasser. Für beendigt galt der Versuch, wenn aus dem Magen mit der Pumpe keine mikroskopisch nachweisbaren Muskelfasern mehr herausgeholt werden konnten.

Diese Zeit betrug für

rohes geschabtes Rindfleisch	2 St.
halb gar gekochtes geschabtes Rindfleisch	2 1/2 „
ganz gar gekochtes geschabtes Rindfleisch	3 St.
halb gar gebratenes „ „	3 „
ganz gar „ „ „	4 „
rohes Hammelfleisch	2 „
„ Kalbfleisch	2 1/2 „
„ Schweinefleisch	3 „

In derselben Weise mit Milch angestellte Versuche, in welchen der Stickstoffgehalt der Milch gleich dem von 100 g Rindfleisch gemacht wurde, ergaben, dass zur Verdauung von

602 ccm roher Kuhmilch	3 1/2 St.
602 „ gekochter Kuhmilch . .	4 „
602 „ saurer Kuhmilch . . .	3 „
675 „ abgerahmter Kuhmilch .	3 1/2 „
656 „ roher Ziegenmilch . . .	3 1/2 „

erforderlich waren.

Sode de Taxe.

Sode de Taxe, Entsäuerungsmittel (Fabrikationsgeheimniss) bei *Carl Jacobs* in Mainz, Flaschenlack- und Chemikalien-Fabrik. 1/2 kg. kostet 1 Mark.

Die Untersuchung ergab folgende Zusammensetzung:

Calciumcarbonat (CO_3Ca) .	47,75 pCt.
Magnesia (MgO)	5,80 „
Kaliumcarbonat (CO_3K_2) . .	19,64 „
Natriumcarbonat (CO_3Na_2) .	2,24 „
Eisenoxyd (Fe_2O_3)	0,70 „
Sand und Thon	0,71 „
Wasser und organische Substanz	24,80 „

Ferner waren noch geringe Mengen Schwefelsäure, Chlor und Phosphorsäure vorhanden.

Das Präparat ist eine ungereinigte Pottasche, versetzt mit kohlensaurem Kalk.

Aus der Zusammensetzung und der gegebenen Vorschrift ergiebt sich übrigens von selber, dass eine beträchtliche Quantität Mineralstoffe dem entsäuerten Weine verbleiben muss, sehr oft ausser den übrigen sogar nicht unwesentliche Mengen von Kalk, da die Weine meist nicht die erforderliche Menge Weinsteinsäure enthalten, um den zugesetzten und gelösten Kalk wieder vollständig als neutrales Tartrat zur Abscheidung zu bringen.

Es wird sonach auf Weine zu achten sein, die anormale Verhältnisse ihrer Mineralstoffe zeigen, da jedenfalls die Sode de Taxe oft genug zur Verwendung kommen wird.

R. Kayser.

Repert. d. Anal. Chem., III. Nr. 14.

Pilulae Picis compositae

nach *A. Gueneau de Mussy*, im vorigen Winter gegen katarrhalische Affectionen angeblich mit Erfolg angewandt, bestehen nach *Vigier* aus

Pix depurat.
Benzoë Siamens.
Pulv. Doveri. Zu je 0,1 g pro Pille.

Durch directe Mischung der Ingredientien resultirt sofort eine gute Pillenmasse. (Man vergl. auch Nr. 30 dies. Jahrg.) *r.*

Wirkung des Extractum Piscidiae als Hypnoticum.

Die Cortex rad. Piscidiae (eine zu den Leguminosen gehörende Pflanze) wird von den Eingebornen Amerikas seit langer Zeit als Narcoticum verwendet. Im Juliushospitale in Würzburg wurde daraus ein spirituöses trocknes Extract bereitet und die mit diesem Extracte angestellten klinischen Versuche ergaben sehr zufriedenstellende Resultate. Gegen Schlaflosigkeit in einer Dosirung von 0,25 bis 0,5 leistet es in der Mehrzahl der Fälle, insbesondere bei Phthisikern mit starken Hustenbeschwerden, gute Dienste, ohne irgendwelche unangenehme Nebenwirkungen zu entfalten; da es anerkanntes Bedürfniss ist, bei Phthisikern mit den Hustenreiz mildernden Mitteln zu wechseln, so verdient das neue Medicament gewiss weitere Beachtung. *g.*

Berl. Klin. Woch. 23.

Moschusmixtur.

Eine Formel für eine Moschusmixtur, in der der Moschus auf's feinste vertheilt ist und sich einige Stunden lang suspendirt hält, giebt *Vigier*, indem er den Moschus erst mit 95 proc. Weingeist zu einem unfühlbaren Pulver zerreiben und erst dann das Wasser und den Syrup zusetzen lässt. Auf 1 g Moschus genügen 4 g Weingeist und 2 bis 3 Minuten langes Reiben, wonach die Formel für die Moschusmixtur, deren Stärke natürlich vom Arzte beliebig normirt werden kann, folgende wäre:

Rp. Moschi 1,0, tere cum
Spiritus 4,0, adde
Syr. simpl. 30,0
Aq. dest. 100,0. *r.*

L'Union pharm.

Ueber Obstweinbereitung.

Von Dr. *J. Nessler.*

Faules Obst ist besonders dann sorgfältig zu entfernen, wenn ein für den Handel bestimmter Obstwein dargestellt werden soll. Faulende Stoffe verursachen oft, dass der Obstwein einen unangenehmen Beigeschmack annimmt und später trüb wird.

Bei harten Obstsorten empfiehlt es sich, das Obst einige Zeit liegen zu lassen, es wird weicher, lässt sich vollkommen zerkleinern und besser auspressen.

Eisen ist so viel als möglich fern zu halten.

Durch gutes Zerkleinern, am besten Zerquetschen, erhält man mehr und besseren Obstwein. Manche mechanische Mühlen, welche das Obst nur in Stücke zerreissen, sind nicht geeignet.

Bei gutem Obst empfiehlt es sich, die zerstampfte Masse vor dem Keltern 1 bis 2 Tage stehen zu lassen, dieselbe aber oft gut durcheinander zu schaffen und jeweils wieder zuzudecken, um die Luft abzuhalten.

Wenn der Most nach einigen Tagen nicht recht gährt, so werfe man in das Fass auf den Hectoliter einen halben Kübel voll zerstampfter recht guter Aepfel oder Birnen und lasse dieselben mit vergähren.

Wenn das Fass beim ersten Keltern nicht ganz voll wird, so muss man um so sorgfältiger die Luft abhalten. Es kann dies durch Kahnenhüter, Gährtrichter oder durch Auflegen eines mit Sand gefüllten Säckchens geschehen. Kann innerhalb der nächsten 10 bis 12 Tage frischer Most nachgefüllt werden, so ist wenig Gefahr vorhanden, dass sich Essigsäure bildet, weil bei obigem Abschluss die beim Gähren entstehende Kohlensäure auf dem Most bleibt und die Luft abhält. Den Most ohne Nachfüllen von neuem Most länger als die angegebene Zeit in einem nur theilweise gefüllten Fasse zu lassen, ist gewagt, da sich dann leicht Essigsäure bildet.

Sobald die Hauptgährung nachlässt und die grösste Menge der Hefe sich abgesetzt hat, lässt man den Most in ein gut gereinigtes, schwach mit Schwefel (eine Schnitte auf 10 bis 12 hl) eingebranntes Fass ab. Beginnt der Most nach einiger Zeit nicht wieder zu gähren, so setzt man dem Hectoliter 2 Pfund guten Zucker zu.

Die Fässer sind so viel als möglich voll zu halten und nach beendeter Gährung gut zu-

zuspunden. Lange Spunden, von welchen der untere Theil auch bei einiger Abnahme des Mostes noch in diesen reicht, sind besser als kurze Spunden.

Um schäumenden Obstwein zu machen, behandelt man den Most, wie oben angegeben ist. Sobald er vergohren und klar ist, füllt man ihn in Flaschen, setzt Zucker zu, verkorkt gut, bindet die Flaschen zu und lässt sie liegen. Wichtig ist es, dass man gerade die richtige Menge Zucker verwendet; nimmt man zu wenig, so schäumt der Wein nicht stark, nimmt man zu viel, so wird die Nachgährung so stark, dass viele Flaschen zerbrechen, was gewöhnlich auch geschieht, wenn man unvergohrenen Most in Flaschen füllt. In die gewöhnlichen Champagnerflaschen kann man je 10 g Zucker zusetzen. Am besten verfährt man in folgender Weise: Man löst 400 g Zucker in so viel Wasser auf, dass die Lösung 1 l beträgt. In jede Flasche Most giesst man 25 ccm (1/4 Deciliter oder ein gewöhnliches Branntweingläschen voll) dieser Zuckerlösung. Zur Darstellung von schäumendem Obstwein ist nur Most, der wenig Säure enthält, zu verwenden. *g.*

Durch Industrie-Bl. Nr. 24.

Verwerthung des Maiskolben zu Spiritus und Viehfutter.

Von *F. Holl* in Worms.

Maiskolben, jene Abgänge, die sich beim Entkörnen des Mais ergeben und bisher keine Verwendung fanden, enthalten Stärkemehl, Kleber, Pflanzeneiweiss u. s. w., also alle Bedingungen, die sie zur Verwerthung zu Spiritus und zu einer vortrefflichen Schlempe geeignet machen. Die Kolben werden einem starken Dampfdrucke ausgesetzt, wodurch sie zu Staub zerfallen und die Stärkemehlzellen aufgeschlossen werden. Es folgt dann das übliche Maisch- und Brennverfahren.

Die „Chemiker-Zeitung“ bemerkt hierzu, dass sich das Verfahren, gegenüber der Gewinnung des Spiritus aus Kartoffeln, kaum lohnen dürfte. Die Maiskolben enthalten zwar 41,7 pCt. lösliche Kohlehydrate, aber nur 1,4 pCt. Proteïn neben 37,8 pCt. unlöslicher Rohfaser. Selbst wenn die löslichen Kohlehydrate gährungsfähigen Zucker gebende sind, was noch nicht bewiesen, muss die Maische durch die Masse der Rohfaser sehr dick und die Schlempe sehr wenig gehaltvoll, jedenfalls viel geringwerthiger, als Kartoffelschlempe, werden. *g.*

Glasüberzug für Metalle.

Um Metalle mit einem Glasüberzug zu versehen, schmelze man 125 Th. gewöhnlicher Flintglastrümmer, 20 Th. Soda und 12 Th. Borsäure zusammen. Die geschmolzene Masse wird auf Stein oder Metall ausgegossen und nach dem Erkalten pulverisirt. Dieses Pulver mischt man mit Wasserglas von 50° B. und bedeckt mit dieser Mischung die Metalloberflächen, welche verglast werden sollen. Die so vorbereiteten Gegenstände werden bis zum Schmelzen des Glasflusses in einer Muffel erhitzt. Der Ueberzug soll auf Stahl und Eisen sehr fest halten.

Ber. d. östr. Ges. V. 92.

Zusammensetzung des Seesalzes.

Englisches Exportsalz (I) und raffinirtes Istrianer Salz (II) enthielten nach den von *L. Schneider* in Wien ausgeführten Analysen:

	I.	II.
Schwefelsaures Calcium . .	1,729	0,730
Schwefelsaures Magnesium .	0,110	0,126
Chlormagnesium	0,186	0,198
Chlornatrium	97,327	98,051
Wasser	0,561	0,600
In Wasser unlöslicher Rückstand	0,115	0,098
	100,028	99,803

Der unlösliche Rückstand besteht aus kohlensaurem Calcium, Thon und Eisenoxyd. *g.*

(Durch Dingler's Journ., 248, 10.)

Zündhölzer mit nicht flammbaren Griffende.

Um dem Verbrennen der Finger vorzubeugen und das Fortglimmen angebrannter, fortgeworfener Hölzchen zu verhindern, werden Zündhölzchen aller Art am Griffende mit einer Flammenschutzmasse so imprägnirt, dass dadurch eine Art Handgriff von etwa 5 bis 30 mm Länge entsteht, welcher sich beim Abbrennen des Hölzchens nicht mit entzündet. *g.*

D. R. P. durch Chem. Ztg., VII, 51.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Erfrischend, wohlschmeckend, kühlend.

Die nach patentirtem Verfahren hergestellten Bonbons sind überall haltbar.

Durch Kohlensäure-Gehalt Kranken und Genesenden ärztlich empfohlen.

Man werfe einen Bonbon in ein Glas, zerstosse ihn, giesse Wasser zu und durch Umrühren ist augenblicklich ein Glas Brause-Limonade fertig.

mit **Citronen-, Erdbeer-, Johannisbeer-, Kirschen-** u. **Orangen-Geschmack,** sowie einer Sorte durch Aufgiessen von Wasser und Wein zur Herstellung eines Glases

CHAMPAGNER-IMITATION.

Die **Brause-Limonade-Bonbons** (Reichspatent Nr. 18339) bewähren sich vorzüglich bei allen Erfrischungsbedürfnissen, sind daher sowohl im **Sommer** als im **Winter,** ganz besonders auf **Reisen, Landpartien, Jagden, Manöver,** sowie **Bällen, Concerten, Theater etc.,** zu empfehlen. Auf die bequemste und schnellste Art — in einem Glas Wasser — geben sie ein höchst **angenehmes** und **kühlendes** Getränk.

Schachteln à 10 Bonbons ℳ 1,—
do. à 5 „ „ 0,55
Kistchen mit 96 „ „ 9,60
} in obigen Frucht-Aromen assortirt.

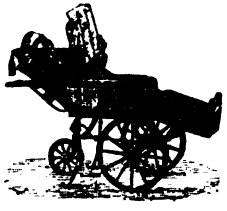
Wiederverkäufer mit entsprechendem Rabatt.

Für Export ausser deutschen mit englischen, spanischen, holländischen, italienischen, schwedischen, französischen, arabischen, russischen, chinesischen, indischen etc. Etiketten.

141] **Gebrüder Stollwerck, Köln.**

Erfrischend, wohlschmeckend, kühlend.

Krankenfahrstühle



aus Korbgeflecht, Holz und Eisen, gepolstert und ungepolstert, mit und ohne Gummibekleidung für Salon und Strasse, Fusstheil und Rücklehne für jede Lage verstellbar. Höchst solides Fabrikat in einfacher wie elegantester Ausstattung unter Garantie. Preise von 36 bis 175 ℳ. Reich ausgestattete illustrirte Preiscourante auf Verlangen gratis und franco.

Dresdner Krankenfahrstuhl-Fabrik
G. E. Höfgen, Dresden-N.

A. Verbeek & Peckholdt,

Dresden, Gärtnergasse 4,

empfehlen ihre

Analysen-Waagen

mit constanter Empfindlichkeit,

welche den Anforderungen der neuen Pharmakopöe bestens entsprechen. — Preisliste gratis und franco.

Lackschilde ebenfalls billigst.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.
Muster gratis und franco!

Brunnengräber's

concentrirte

Diastase-Malz-Extracte

Diastase-Malzextracte
- ohne **Zusatz,**
- mit **Hopfen,**
- mit **Eisen,**
- mit **Eisen** und **Chinin,**
- mit **Kalksalz,**
- mit **Pepsin,**
- mit **entöltem Cacao,**
- mit **Leberthran.**

In dem „Amtlichen Berichte über die **Wiener Welt-Ausstellung** i. J. 1873" ist Folgendes über **Malz-Extract** enthalten:

Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus.

Rostock i/M. **Dr. Chr. Brunnengräber.**

Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.

Fabrik von bleifreier Citronensäure und haltbarem Citronensaft.

Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn in Braunschweig.

(Zu beziehen durch jede Buchhandlung.)

Soeben erschien:

Dippel, Prof. Dr. Leopold, Das Mikroskop und seine Anwendung. Zweite umgearbeitete Auflage. Erster Theil. **Handbuch der allgemeinen Mikroskopie.** Mit in den Text eingedruckten Holzstichen und einer Tafel in Farbendruck. Dritte Abtheilung. (Schluss des I. Theils.) gr. 8. geh. Preis 9 ℳ.

(I. Theil complet. Preis 34 ℳ.)

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Pergamentpapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen. — **Hygiene-Ausstellung** in **Berlin:** Gruppe Nr. XVI, Catalog-Nr. 691 am Haupt-Kreuzgang.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage von Julius Springer in Berlin C., betreffend Chemiker-Kalender 1884.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 34. 23. August 1883. XXIV.

von PONCET, Glashütten-Werke,
Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emailleschmelzerei und Schriftmalerei
auf Glas- und Porzellan-Gefässe,
Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **624**, zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.

Wichtige Novität! ✱ Soeben vollständig!

Fachlexikon für Pharmazeuten und Drogisten.

Handwörterbuch der Pharmakognosie des Pflanzenreichs

herausgegeben von
Prof. Dr. G. C. Wittstein.

63 Bogen. Lex. 8. Brosch. 21 Mark, Hlbfrz. gebd. 23 Mark 40 Pf.
Verlag von Eduard Trewendt in Breslau.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Reichhaltig! ✱ Praktisch!

Zur gefälligen Beachtung.

Jede Buchhandlung ist in der Lage, das Werk, welches sich in dieser Zeitschrift einer eingehenden Besprechung zu erfreuen hatte, auch bei monatlichen Ratenzahlungen abzugeben.

Breslau. **Eduard Trewendt**, Verlagsbuchhandlung.

Künstliche Blutegelzucht, Milwaukee.

Meine vorzüglichen **Blutegel** empfehle ich zu billigsten Preisen.

Paul Overbeck,
471 Eastwaterstreet, Milwaukee, Wis.

Fliegenpapier, arsenhaltig,

weiss oder roth, per 100 Bogen . . . . . 1,60 ℳ,
halbweiss, „ 100 „ . . . . . 1,45 „
1000 Blatt in 100 Umschlägen . . . . . 3,00 „

Fliegenpapier, giftfrei,

braun oder roth, per 1000 Blatt . . . . . 13,50 ℳ,
roth, per 100 Bogen . . . . . 5,00 „

Gebrauchsanweisung in 4 Sprachen.

Bei Entnahme von 500 Bogen oder 500 Umschlägen **giftig** oder 1000 Blatt oder 500 Bogen **giftfrei** Zusendung **frei** per Post.

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Van Houten's

½ Ko. Mk. 3.30,
¼ Ko. „ 1.80,
⅛ Ko. „ 0.95.

reiner löslicher
CACAO

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich“. Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen.“

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten**, auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

Krankenfahrstühle

aus Korbgeflecht, Holz und Eisen, gepolstert und ungepolstert, mit und ohne Gummibekleidung für Salon und Strasse, Fusstheil und Rücklehne für jede Lage verstellbar. Höchst solides Fabrikat in einfacher wie elegantester Ausstattung unter Garantie. Preise von 36 bis 175 ℳ. Reich ausgestattete illustrirte Preiscourante auf Verlangen gratis und franco.

Dresdner Krankenfahrstuhl-Fabrik
G. E. Höfgen, Dresden-N.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,

Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl“

Carvol

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883, Nr. 21, S. 242 und 243.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 34. Berlin, den 23. August 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Reaction auf salpetrige Dämpfe, Spuren Salpetersäure, auf Spuren Chlor etc. Dütenprobe. — Von der Hygiene-Ausstellung: Die Nahrungsmittel. — Ueber Luftbäder. — Veränderungen verschiedener Petroleumsorten beim Brennen. — Anwesenheit organischer Basen im Amylalkohol. — Ueber den Bleigehalt der Weinsäure. — Bestimmung des Schwefelkohlenstoffes in den Sulfocarbonaten. — Literatur und Kritik. — Offene Correspondenz. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Reaction auf salpetrige Dämpfe, Spuren Salpetersäure, auf Spuren Chlor etc. Dütenprobe.

Von *H. Hager.*

Der Nachweis der Salpetrigsäure, Untersalpetersäure, Salpetersäure, überhaupt der sogenannten salpetrigen Dämpfe mittels concentrirter Schwefelsäure und concentrirter Ferrosulfatlösung ist wegen der jedesmaligen Herstellung dieser Lösung umständlich, wegen der vorsichtigen Schichtung der Flüssigkeiten schwierig, und bei dunkelfarbigen Flüssigkeiten nicht anwendbar. Bei der Prüfung eines Ferrichlorids auf einen Gehalt an Stickstoffsäuren wurde ich veranlasst, nach einer leichteren Prüfungsmethode Umschau zu halten und gelangte ich zu folgender Reagirmethode: In einen nicht über 12 cm langen Reagircylinder giebt man 2 bis 4 ccm der betreffenden Flüssigkeit und wenn die Stickstoffsäuren nicht im freien Zustande vorhanden sind, 1 bis 2 ccm concentrirte Schwefelsäure dazu. In die Oeffnung des Cylinders setzt man eine ca. 5 cm lange kleine Düte aus Filtrirpapier, deren Spitze man entweder in Kaliumjodidlösung oder in die volumetrische Stärkelösung (Zinkjodid-Stärkelösung) eingetaucht oder damit angefeuchtet hat, so dass die Düte den Cylinder schliesst und die Spitze der Düte in der Axe des Cylinders liegt. Erwärmt man nun die in den Cylinder gegebene Flüssigkeit je nach den vorliegenden Umständen etwas oder stärker oder bis zum Kochen, so wird die mit Kaliumjodid genässte Dütenspitze braun bis schwarzbraun werden, je nach der Menge der freiwerdenden salpetrigen Gase, oder die mit der volumetrischen Stärkelösung genässte Dütenspitze wird blau. Die erstere Reaction ist eine äusserst empfindliche und selbst unbedeutende Spuren salpetriger Gase lassen sich damit entdecken.

Da Chlor in gleicher Weise wirkt, so kann diese Probe auch auf den Chlorgasnachweis angewendet werden.

Auch die mit Ferrosulfatlösung an ihrer Spitze genässte Düte bräunt sich, wenn die zu prüfende Flüssigkeit mit Schwefelsäure versetzt erhitzt wird, jedoch ist die Empfindlichkeit dieses Re-

agens nur 1/10 so stark als die des Kaliumjodids. Da man mit der Schichtprobe mit Schwefelsäure und Ferrosulfatlösung Spuren salpetriger Gase nicht immer zur Erkennung bringen kann, so dürfte die Dütenprobe mit Kaliumjodid allezeit den Vorzug verdienen. Zum Unterschiede von der Schichtprobe, wäre die vorstehende Methode mit Dütenprobe zu bezeichnen.

Die Herstellung einer kleinen 5 cm langen, an ihrer Oeffnung kaum 2 cm breiten Düte stellt man aus einem Filtrirpapierscheibensegment her, welches 15 cm lang und in der Mitte 6 cm breit ist. Die nach innen der Düte und zuerst umgelegte Ecke fasse nur höchstens 6 cm der Länge, so dass die nach aussen zu liegen kommende Ecke 9 cm der Länge fasst. Dann kann man den an der Oeffnung überstehenden Theil nach Innen einschlagen und der Düte Festigkeit und Halt geben, Ein aus Pappe hergestelltes, 15 cm langes und 5 cm breites Scheibensegment halte ich mir zur Hand, um danach mir das nöthige Filtrirpapierstück jederzeit leicht abschneiden zu können. Im Commentar werde ich unter Hydrargyrum oxydatum rubrum die Sache bildlich vorlegen.

Diese Dütenmethode lässt sich noch zur Prüfung auf viele andere gasige Substanzen, wie Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, Essigsäure, Salicylsäure, Jod, Brom etc. anwenden, indem man die Spitze der Düte mit dem bezüglichen Reagens tränkt. Bei Untersuchung eines Streupulvers von dunkler Farbe, welches Gerbsäure nicht enthielt, gab ich von dem Pulver circa 3 ccm in ein 6 cm langes Reagirglas und setzte eine Düte mit stark verdünnter Ferrichloridlösung getränkt auf. Unter Erhitzen des Pulvers stieg ein Dampf auf, welcher die Düte violettblau färbte. Wenn die Dämpfe der zu bestimmenden Stoffe sehr schwer sind, wie von Salicylsäure und Jod, dann muss man einen möglichst kurzen Reagircylinder anwenden. Hoffentlich werden diese kurzen 6 bis 8 cm langen und 1,6 bis 2 cm weiten Reagircylinder im Handel zu erlangen sein oder später erlangt werden.

Frankfurt a. Oder, im August 1883.

Von der Hygiene-Ausstellung.

Die Nahrungsmittel.

II.

In einer recht anschaulichen Weise wird in der vom landwirthschaftlichen Museum in Berlin im Verein mit der landwirthschaftlichen Hochschule zu Münster arrangirten Ausstellung die chemische Zusammensetzung einzelner Nahrungsmittel vorgeführt. Die Hauptbestandtheile der Nahrungsmittel: Fett, Eiweiss, Kohlehydrate, Cellulose und Wasser sind in genau abgewogenen Mengen an einigen Beispielen (Rindfleisch, Erbsen, Wirsingkohl etc.) zusammengestellt. Eine ähnliche Zusammenstellung der Bestandtheile von Wein und Bier befindet sich im Pavillon des kaiserl. Gesundheits-Amtes. Dr. *P. Jeserich* geht in dieser Beziehung noch einen Schritt weiter, indem er gleichzeitig den Preis der Speisen berücksichtigt. Im Pavillon der Carne-pura-Gesellschaft liefert derselbe eine ähnliche plastische Darstellung der für 10 ₰. käuflichen Nahrungsmittel und der in diesem enthaltenen Nahrungsstoffe.

Mehr aber noch als diese Vorführungen interessirt die von den erstgenannten Ausstellern arrangirte Zusammenstellung der bis jetzt nachgewiesenen Verfälschungsmittel. In langer Reihe werden die einzelnen Stoffe, welche zur Verfälschung von Butter, Mehl, Conditorwaaren, Wein, Bier, Zucker etc. dienen, sowie mit solchen vermischte Producte vorgeführt. Ein ganz besonderes Interesse verdienen die zur Weinfabrikation benutzten Stoffe. Das Geschäft mit diesen Producten wird bekanntlich mit grosser Heimlichkeit betrieben, scheint aber, allen gesetzlichen Bestimmungen zum Trotz, ganz gut im Schwunge zu sein. Welcher Art diese Mittel sind, ist am besten aus den denselben beigefügten Gebrauchs-Anweisungen zu ersehen. Es mag daher einiges aus diesen hier Platz finden.

Superfeinstes, höchst rectificirtes Weinbeer- oder Cognac-Oel. Zur Herstellung eines dem echten Cognac ähnlichen Branntweins löst man in einer halben Flasche Spiritus 1/2 Loth

Cognacöl, 4 Loth Essigäther und 3/4 Quint oder 45 Gran bitteres Mandelöl, die Mischung bleibt dann an einem nicht zu kalten Orte etwa einen Tag lang stehen und wird dann in eine Ohm mit Wasser bis auf 50 bis 55 pCt. verdünnten fuselfreien Spiritus gegossen, dann wird mit 4 bis 5 Pfund in Wasser gelöstem Melis versüsst und mit der nöthigen Menge Zuckercouleur gefärbt. Beabsichtigt man einen feinen Cognac darzustellen, so fügt man Obigem noch 10 Flaschen Malaga zu, in welchem Falle aber nur 3 Pfund Zucker aufgelöst beigesetzt werden.

Weinfarbe und Bouquet-Sprit. Erstere soll aus einer Frucht bereitet sein und keine der Gesundheit schädlichen Stoffe enthalten. Als besonderer Vorzug wird ihr Gerbstoffgehalt hervorgehoben, durch welchen der Wein erst den eigenthümlichen Rothweincharakter erhält und sonstige in ihm schlummernde gute Eigenschaften zur vollen Entwickelung gelangen. Der Bouquet-Sprit soll dem Moste vor der Gährung zugesetzt werden. Man erhält, wenn man auf 1000 Liter Most 2 bis 3 Liter von diesem Bouquet-Sprit nimmt, ein dem natürlichen völlig identisches Riesling-Bouquet, während die Anwendung von 5 bis 6 Liter auf die gleiche Menge Most ein Muscat-Bouquet hervorruft.

Moselblümchen oder sogenanntes Scharlachkraut ohne Stiele zum Bouquetiren der Weine ist Salvia sclaraea L. Dasselbe wird am besten und zwar im Verhältniss von 1 kg in 8 Liter guten alten Wein ca. 24 Stunden eingeweicht, worauf die Flüssigkeit filtrirt wird und mit Zusatz von etwas Sprit in gut verkorkten Flaschen auf einem kühlen Lager aufzubewahren ist. Je länger diese Essenz lagert, um so feiner entwickelt sich das Aroma, sie kann zu jeder Zeit dem zu bouquetirenden Weine beigesetzt werden.

Eine andere, ganz allgemein gehaltene, sehr langathmige Gebrauchsanweisung bezeichnet die „Arbeit“ mittels der Essenzen als die denkbar einfachste. Für die Herstellung von Arac, Rum, Cognac etc. wird für „difficilere“ Zwecke immer ein kleiner Zusatz von echter Originalwaare und zwar im Verhältniss von 5 höchstens 10 pCt. als genügend für „bessere Verwendung“ empfohlen. Besonders wird hervorgehoben, dass die Bouquets nicht der eigentlichen Wein-Fabrikation dienen, sondern nur der Vermehrung von Naturwein mit Kunstwein. Als zusammenziehendes Prinzip der Rothweine sind Eisensalze zu verwerfen, statt deren immer nur chemisch reine Gerbsäure zu verwenden. Auch für ausländische Weine dienen die Essenzen nur zur Vermehrung, resp. zur Herstellung des Originalgeschmacks des als Unterlage dienenden Weines. Es heisst dann wörtlich: „Es rentirt eben nicht mehr Rosinenweine zu bereiten, um solche zu Malaga, Madeira und dergl. umzuarbeiten, da ein wesentlich besseres Material die griechischen süssen Weine bieten, welche an allen grossen Plätzen von directen Importeuren sehr schön und billig bezogen werden können. Auch süsse Ungarweine dienen gut zu dergleichen Zwecken.“

Auch für die Herstellung von Himbeersaft wird eine Vorschrift gegeben. Dieses Kunstproduct besteht aus Zuckersyrup, Weinsteinsäure (wenn es auf den Preis nicht gerade ankommt Citronensäure), Bouquet und Farbe. Ueber dieses Gemisch heisst es: „dieser künstliche Himbeersaft ist an und für sich schon ganz vorzüglich, wird jedoch 5 bis 10 pCt. echter Syrup beigemischt, so dient er für difficilste Zwecke, wird sogar in den Apotheken zu Recepten verwendet.“ Mehr kann man allerdings nicht verlangen.

Eine im letzten Hefte der Ber. d. deutschen chem. Ges. enthaltene Arbeit von *J. Forster:* über die Anwendbarkeit der Borsäure zur Conservirung von Speisen, veranlasst mich, auch die auf der Ausstellung verhandenen sogenannten Conservirungs- oder Erhaltungssalze zu erwähnen. Vertreten sind drei der bekannteren Firmen: *Gädicke & Co.* in Berlin, *Hugo Jannasch sen.* in Bernburg, und Dr. *H. Oppermann* in Bernburg. Dass auch dieser Industriezweig einen sehr beträchtlichen Aufschwung

genommen hat, zeigt die über die *Oppermann*'schen Fabrikate veröffentlichte Broschüre. Schlächter, Wurstmacher und Milchwirthschaften betheiligen sich an dem Consum dieser Präparate. Nach dem Inhalt der citirten Mittheilung steht zu erwarten, dass auch diese Präparate vielleicht bald wieder verschwinden werden. Nach dem Verfasser ist nämlich für die Anwendbarkeit sogenannter antiseptischer Mittel nicht allein zu berücksichtigen, wie weit dieselben vom Menschen in den Körper aufgenommen werden können, ohne dass deutlich wahrnehmbare Wirkungen, die den Arzneimitteldosen derselben ähnlich wären, durch sie hervorgerufen werden, es ist auch zu fragen, ob die durch Conservesalze etc. haltbar gemachten Speisen im menschlichen Darme unter dem Einfluss der ersteren anders ausgenützt werden als die gewöhnlichen, nicht conservirten Speisen. Die beschriebenen Versuche sollten die Frage entscheiden, ob durch Zusatz eines Conservemittels zu den Speisen die Dickdarmentleerungen quantitativ und qualitativ verändert werden, die Versuche wurden mit dem gebräuchlichsten Mittel, der Borsäure angestellt. Das Endresultat dieser Versuche war das, dass „die Aufnahme von Borsäure mit den Speisen einerseits zu einer vermehrten Galleabsonderung, andererseits aber, was besonders wichtig ist, zu einer vermehrten Entleerung von eiweissartigen Substanzen, die wohl zum grössten Theile von den aufgenommenen Speisen stammen, aus dem Darmkanal führt. Diese letztere Wirkung auf den menschlichen Darm muss jedenfalls als eine nicht zweckmässige bezeichnet werden."

Der wesentliche Bestandtheil der Fabrikate der genannten Firmen, und wohl aller derartiger Mittel, ist bekanntlich die Borsäure. Angesichts des in den vorstehend erwähnten Versuchen constatirten ungünstigen Einflusses darf erwartet werden, dass die Borsäure ihre Rolle als Conservirungsmittel für Speisen bald ausgespielt haben wird. Mit Recht darf dieses auch gewünscht werden. Unsere jetzigen Conservirungsmethoden sind Gott sei Dank solche, dass wir die Mitwirkung der Chemikalien, die immer mehr oder weniger arzneimittelähnlich wirken, bei diesen Processen ganz entbehren können.

Es erübrigt nun noch, mit einigen Worten der vorhandenen Getränke zu gedenken. Wie erwähnt, sind dieselben am zahlreichsten in der Nahrungsmittelgruppe vertreten. Dem Charakter der Ausstellung entsprechend produciren sich die vorhandenen Weine und Biere sämmtlich als Medicinal- oder Sanitäts-Weine, resp. -Biere. Wie weit die einzelnen Fabrikate eine solche Bezeichnung verdienen, muss dahingestellt bleiben. Constatirt mag nur werden, dass der Arzt hier eine reichliche, wenn nicht allzureichliche Auswahl hat.

Eine Thatsache aber, die gerade bei den ausgestellten Getränken am meisten in die Augen fällt, möchte ich noch erwähnen. Ich meine die in der Nahrungsmittelgruppe, zumal bei den Getränken, in erschreckender Mannigfaltigkeit auftretenden chemischen Atteste und Gutachten. Vor mir liegt eine reichhaltige Sammlung von Prospecten und Broschüren über die ausgestellten Gegenstände der Nahrungsmittelgruppe. Mit wenigen rühmlichen Ausnahmen hat jedes der ausgestellten Fabrikate mindestens eine, in den meisten Fällen mehrere chemische Analysen und darauf basirende immer nur belobigende „Gutachten" aufzuweisen. Dem Fabrikanten und Kaufmann ist es nicht zu verdenken, wenn er für seine Fabrikate, von deren Ertrage er lebt, ein „wissenschaftliches" Gutachten zu erlangen versucht. Dieser Modus der Empfehlung ist eben heute ein allgemein üblicher geworden. Das ist es aber nur geworden durch ein allzu bereitwilliges Entgegenkommen seitens der wissenschaftlichen Experten und dieses allzu bereitwillige Entgegenkommen hat Früchte gezeitigt, welche der Wissenschaft und speciell dem wissenschaftlichen Gutachten nicht gerade zur Zierde gereichen. Wer eine solche Sammlung wissenschaftlicher Gutachten mit einiger Aufmerksamkeit durchliest, findet unschwer, dass manches zur Belobigung des Productes Gesagte sehr mit den Haaren herbeigezogen ist. Dass bei der Ausstellung solcher Zeugnisse mit der grössten Vorsicht verfahren werden muss, darf doch als bekannt

vorausgesetzt werden. Der neueste, mit den *Brand*'schen Schweizerpillen vorgekommene Fall hat dies wieder in eclatantester Weise bewiesen. Ob es sich hierbei um ein Geheimmittel oder ein industrielles Product handelt, ist gleichgültig. Wie sehr diese nothwendige Vorsicht ausser Acht gelassen wird, zeigt das folgende, von einem hiesigen bekannten Chemiker ausgestellte Attest, welches ebenfalls unter den von mir auf der Ausstellung gesammelten sich befindet:

„Auf Grund der von mir constatirten grossen Löslichkeit Ihres Fabrikates, welches eine bedeutend erhöhte Angreifbarkeit durch die Verdauungsflüssigkeiten zur Folge hat, stehe ich nicht an, dasselbe als ein sehr leicht verdauliches Brot zu erklären."

Dieses Zeugniss ist auf Grund einer noch nicht abgeschlossenen Analyse ausgestellt; der Eingang des Schreibens enthält eine Entschuldigung wegen der noch nicht vollendeten Arbeit. Was sich da gelöst hat, scheint dem Herrn Experten keine Kopfschmerzen gemacht zu haben; für ihn genügt die Constatirung einer grossen Löslichkeit und das belobigende Gutachten ist fertig. Ein solches Gutachten erinnert unwillkürlich an *Theobald Werner* und Genossen.

Paul Lohmann.

Ueber Luftbäder.

Von *Lothar Meyer.*

Die in den Laboratorien allgemein benutzten Luftbäder der verschiedensten Formen leiden fast ausnahmslos an den Fehlern, dass

1. ihre Temperatur oben und unten verschieden,
2. mit der Zeit veränderlich,
3. nur bis zu einer mässigen Höhe zu steigern ist, und
4. zur Unterhaltung einen unverhältnissmässig hohen Aufwand von Gas erfordert.

Diesen Uebelständen lässt sich durch einige kleine Kunstgriffe leicht abhelfen, die zwar nicht neu, noch auch unbekannt, jedoch durchaus nicht allgemein beachtet sind, weshalb ich glaube, keine Eulen nach Athen zu tragen, wenn ich sie mit einigen Worten den Fachgenossen empfehle.

Gleichförmigkeit der Temperatur im ganzen, selbst ziemlich grossen, Raume ist dadurch zu erzielen, dass man nie von unten, sondern nur von der Seite und von oben erhitzt, auch die Flamme nirgendwo das Metall unmittelbar berühren lässt, sondern den zu erwärmenden Raum nur mit den möglichst wenig überschüssiger Luft gemischten heissen Verbrennungsproducten der Flamme in der Art umgiebt, dass diese in dreifacher Schicht, von aussen nach innen strömend, ihn ringsum einhüllen, und die äusserste, heisseste Schicht durch einen Mantel aus schlechten Wärmeleitern vor allzu grossen Verlusten geschützt wird.

Gleichförmigkeit in der Zeit lässt sich für Luft-, Wasser- und andere Bäder nach meiner Erfahrung am schärfsten durch einen nach dem von *Andrae* empfohlenen Princip construirten Regulator erreichen, welcher in einem kleinen durch Quecksilber abgesperrten Luftraume eine kleine Quantität einer wenig unterhalb der nicht zu überschreitenden Temperatur siedenden Flüssigkeit enthält. Statt der von *Andrae* benutzten habe ich die bequemere Form des von *Bunsen* verbesserten *Kemp*'schen Regulators angewandt, den ich ganz aus Glas, nur das untere Ende des Zuleitungsrohres aus durchlöchertem Platinblech, herstellen lasse. Um ihn zu füllen, ersetze ich das Zuleitungsrohr durch ein an beiden Enden ausgezogenes, bis in die Kammer des Regulators reichendes Glasrohr *n*, verbinde den Seitenansatz *p* mit der Wasserluftpumpe, kehre den Regulator um und tauche das Ende des ausgezogenen Rohres einen Augenblick in die einzubringende Flüssigkeit, dann in Quecksilber, bis die Kammer nahezu, aber noch nicht ganz gefüllt ist (s. Fig. 47). Alsdann wird der Apparat aufgerichtet, ein wenig Quecksilber nachgegossen und das Zuleitungsrohr *q* eingesetzt (s. Fig. 48). Beim Gebrauche wird letzteres zunächst in die Höhe gezogen und, sobald das Luftbad der gewünschten Temperatur nahe kommt,

mit seinem unteren Ende bis in das Quecksilber eingeschoben, so dass die Gaszufuhr auf ein Minimum beschränkt wird. Durch vorsichtiges Schieben lässt sich leicht die Stellung finden, in welcher die Spannung des in der Kammer entwickelten Dampfes das Quecksilber gerade so weit empordrückt, dass bei der richtigen

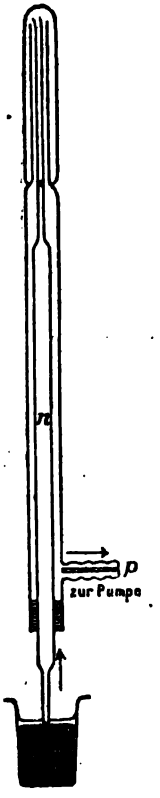


Fig. 47.

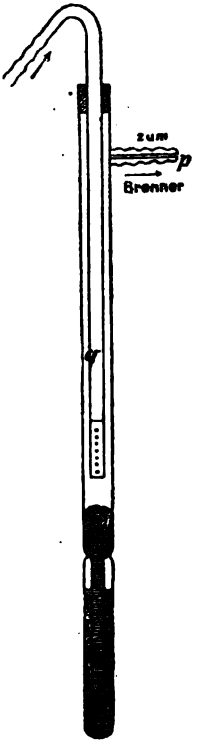


Fig. 48.

Temperatur die untere Oeffnung des Gaszuleitungsrohres eben gesperrt wird. Da das Luftbad sich sehr langsam abkühlt, aber rasch erwärmt, ist es zweckmässig, den Regulator zunächst auf eine etwas zu niedrige Temperatur einzustellen.

Zweckmässig lässt man sich eine grössere Zahl solcher Regulatoren blasen, beschickt sie mit Stoffen, deren Siedpunkte ungefähr 30° auseinander liegen, und hebt sie in einem passenden, dem für Probircylinder ähnlichen, Gestelle der Reihe nach geordnet zum Gebrauche auf. Geeignete Stoffe sind für Wasserbäder: Chloräthyl, Aether, Schwefelkohlenstoff, Gemische aus Aether und Alkohol, reiner Alkohol oder Benzol, ferner für Luftbäder: Wasser, Toluol, Xylol oder Amylalkohol, Cumol oder Terpentinöl, Anilin oder Phenol, Naphtalin, Diphenyl oder Diphenylmethan, Diphenylamin und allenfalls noch Anthracen. Reinheit der Stoffe ist nicht erforderlich; die bei gewöhnlicher Temperatur starren sind sogar im unreinen Zustande bequemer, da sie niedriger schmelzen, und Stoffe von hohem Schmelzpunkte ungeeignet sind. Von starren Körpern darf man nur sehr wenig einbringen, da der Ueberschuss herausdestillirt und die Gasleitungsröhre verstopft. Für Temperaturen über dem Siedpunkte des Quecksilbers empfiehlt sich der *v. Babo*'sche Regulator.

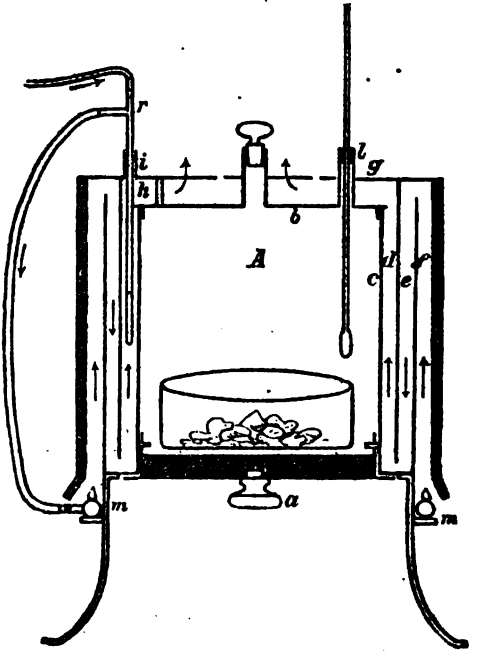


Fig. 49.

Fig. 49 bis 51 zeigt das von mir gewöhnlich benutzte, aus vier concentrischen Kupferblechcylindern zusammengesetzte Luftbad, zu verschiedenen Zwecken hergerichtet, Fig. 49 als Trockenkasten, Fig. 50 zur Destillation von Stoffen, die sich an der erhitzten Glaswand leicht zersetzen, Fig. 51 zur trockenen Destil-

lation von Stoffen, welche nicht über eine bestimmte Temperatur erhitzt werden sollen, wie z. B. Citronensäure für die Darstellung von Aconitsäure u. dergl.

Der innerste Cylinder umschliesst den zu erhitzenden Raum *A*, welcher unten durch den mit Bajonettverschluss einzusetzenden doppelten Boden *a*, oben durch den aufgesetzten doppelt tubulirten

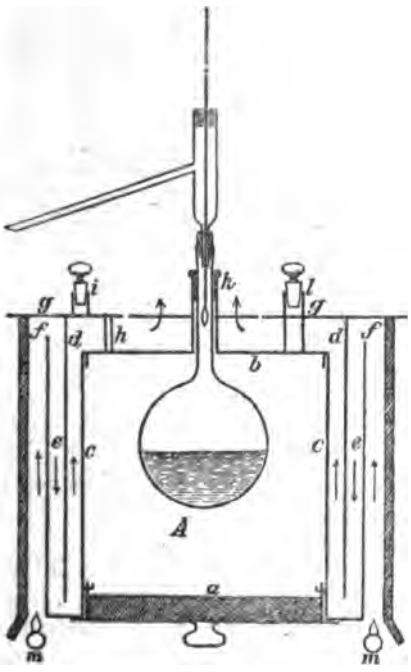


Fig. 50.

Deckel *b* verschlossen werden kann. Dieser Deckel *b* trägt drei Träger *h* (von denen einer gezeichnet), auf welchen der zweite Deckel *g* ruht, der den Tubus *i* für den Regulator *r* trägt, von zwei Löchern für die Tuben *k* und *l* von *b* und von in zwei concentrischen Kreisen stehenden kleinen Löchern für den Durchtritt der Heizgase durchsetzt wird. Mit diesem Deckel *g* sind die beiden Cylinder *d* und *f* fest verbunden, während *e* mit *c* unten zusammenhängt und mit ihm von drei Füssen getragen wird. Der Apparat lässt sich daher ganz zerlegen. Die Heizung geschieht durch den mit regulirbarem Luftzutritt versehenen, an den drei Füssen des Apparates befestigten weiten Messingring *m m*, in welchen in Abständen von 3 cm Löcher von 2 bis 3 mm Durchmesser gebohrt sind. Die aus diesen hervortretenden Flämmchen brennen sehr ruhig und lassen sich vorzüglich reguliren. Mit dem Gasaufwand, welchen ein gewöhnlicher kleiner, für einen einzigen *Bunsen*'schen Brenner bestimmter Gashahn liefert, lässt sich der etwa 5 l haltende Raum *A* sehr leicht auf und sogar über 300° C. erhitzen, selbst wenn er unten offen bleibt. Um dies zu erreichen, ist es aber wesentlich, dass die Zwischenräume zwischen den einzelnen Cylindern, durch welche die Flammengase circuliren, nicht weiter als etwa 10 mm sind, und dass der äusserste Cylinder *f* noch einen Schutzmantel aus einem schlechten Wärmeleiter erhält. Ich umgebe ihn entweder mit einem nicht dicht anliegenden Cylinder von Asbestpappe, so dass ein lufterfüllter Raum zwischen beiden bleibt, der oben natürlich abgeschlossen werden muss; oder ich lasse den Cylinder *f* doppelt machen und den Zwischenraum mit Kieselguhr oder Schlackenwolle ausfüllen. Beide Methoden haben sich gut bewährt. Nach demselben Princip ist auch das schon früher in den Berichten d. d. chem. Ges. (XIII, 991) kurz erwähnte Luftbad construirt, in welchem ich die Dampfdichtebestimmungen nach *Victor Meyer* vornehmen lasse.

Zum Erhitzen von Röhren dient der in Fig. 52 im Querschnitt abgebildete Ofen, dessen Einrichtung aus der Zeichnung leicht verständlich ist. Das Wesentliche ist auch hier, dass die Kanäle, durch welche die warme Luft circulirt, sehr eng sind, kaum 1 cm weit. Die acht im Ofen liegenden Eisenrohre durchsetzen die kurzen Wände derselben. Letztere sind nicht doppelt, jedoch überdeckt mit je einer nach oben aufzuschlagenden Klappe aus Eisenblech, welche mit ihren Rändern der Wand möglichst nahe anliegt, von den offenen Enden der Rohre jedoch etwas absteht. Explodirt ein Gasrohr, so werden die Trümmer desselben von der lose hängenden Klappe aufgefangen. Zwischen den Eisenrohren lässt sich ein *Babo*'scher Regulator *r*, Fig. 52, anbringen. Die Heizgase treten, nachdem sie diesen und das Thermometer umspült,

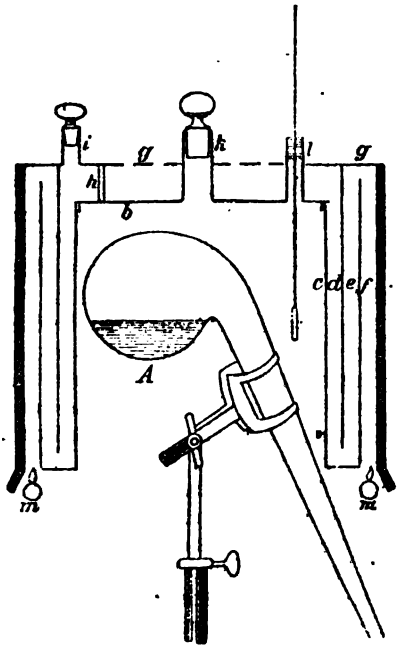


Fig. 51.

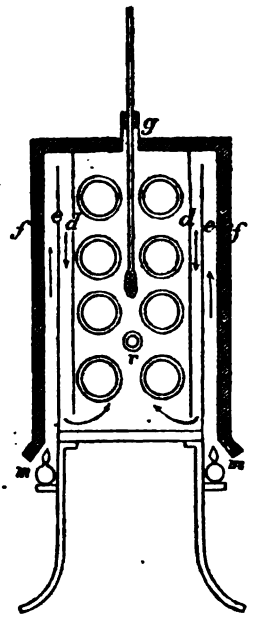


Fig. 52.

durch Löcher im Deckel *g* aus. Letzterer bildet mit den Seitenwänden *ff* zusammen ein einziges Stück, das sich abheben lässt, so dass das Innere des Ofens vollkommen zugänglich ist. Dies ist für die Haltbarkeit wichtig, damit der Lack erneuert oder etwa gebildeter Rost leicht beseitigt werden kann.

Variationen der Form dieser Luftbäder für besondere Zwecke wird sich jeder leicht selbst ausdenken. Wichtig ist nur, dass die Heizgase stets in dreifacher Schicht den zu erwärmenden Raum umspülen, dass die heisseste aussen liegt und das die Kanäle für möglichst wenig überschüssige Luft Raum geben. In den oben austretenden Gasen muss ein glimmender Span verlöschen. Um bei kleinen Flammen den unnöthigen Zug zu mindern, kann man auf den die Austrittsöffnungen enthaltenden Deckel ein Blech legen, in welches dieselben Oeffnungen gebohrt sind, und durch Verschiebung desselben die Oeffnungen mehr oder weniger verschliessen. Bei richtig gewählten Verhältnissen ist aber dies kaum erforderlich.

Von Mechaniker *Edmund Bühler* hier können Luftbäder der beschriebenen Formen bezogen werden.

Tübingen, 13. April 1883.

Ber. d. d. Chem. Ges. XVI, 7.

Veränderungen verschiedener Petroleumsorten beim Brennen.

Es ist vielfach behauptet worden, dass die Leuchtkraft einer brennenden Petroleumlampe dadurch beeinträchtigt werden könne, dass dem Petroleum durch den Lampendocht die leichter flüchtigen Theile früher entzogen werden, als die schwereren, während anderseits die Erklärung allein darin gesucht wurde, dass das Niveau des Oeles mit dessen Verzehrung sinkt, und das Petroleum nicht genügend leicht in dem länger gewordenen Docht aufsteigen könne, um der Flamme immer gleich viel Nahrung zu geben.

Zur Lösung dieser Streitfrage habe ich in meinem Laboratorium folgende Versuche angestellt: Ein Theil des Versuchsöles wurde auf gewöhnlichen Lampen bis auf einen gewissen Rest (1/2 bis 1/10) verbrannt und dieser Rest in derselben Weise untersucht wie ein anderer Theil

des Oeles, das noch nicht auf der Lampe gewesen war.

Die Untersuchungen bestanden in der Feststellung des Entflammungspunktes, des spec. Gew., der Leuchtkraft und der Zusammensetzung der Oele, letzteres mittels der fractionirten Destillation.

Diese Untersuchungen ergaben folgende Resultate:

1. Der Entflammungspunkt des in den Lampen verbliebenen Oelrestes war in mehr als 20 Fällen dem des nicht auf Lampen gewesenen Oeles gleich, oder doch nur um $^1/_2$ ° höher oder niedriger.

2. Das spec. Gew. des Oelrestes zeigte nur in einzelnen Fällen eine Zunahme, die im Maximum 0,0025 betrug.

3. Nur ein sehr geringer Theil der leichteren Kohlenwasserstoffe wird auf gewöhnlichen Lampen früher verbrannt, als die schwereren Kohlenwasserstoffe.

Es sind untersucht:

I. Amerikanisches Oel aus der Ocean-Raffinerie.

a) vor dem Brennen:			b) nachdem $^2/_3$ abgebrannt war:
Entflammungspunkt	23° C.		23° C.
Spec. Gew.	0,803		0,803
Beginn der Destillation ..	135° C.		135° C.
Destillirt ist von ...	135—150°	6 pCt.	$5^1/_3$ pCt.
„ „ „ ...	150—200°	$22^1/_3$ „	22 „
„ „ „ ...	200—270°	$26^1/_3$ „	$24^2/_3$ „
		Summa $54^2/_3$ pCt.	52 pCt.

Verlust $2^2/_3$ pCt. oder 4,8 pCt. der leichten Oele.

II. Amerikanisches Oel aus der Standard-Raffinerie.

a) vor dem Brennen:			b) nachdem die Hälfte abgebrannt war:
Entflammungspunkt ...	23,5° C.		23° C.
Spec. Gew.	0,807		0,805
Beginn der Destillation .	135° C.		135° C.
Destillirt ist von ..	135—150°	$4^1/_2$ pCt.	$2^2/_3$ pCt.
„ „ „ ..	150—200°	$21^1/_2$ „	$22^1/_3$ „
„ „ „ ..	200—270°	$24^1/_2$ „	24 „
		Summa $50^1/_2$ pCt.	49 pCt.

Verlust $1^1/_2$ pCt. oder 3 pCt. der leichten Oele.

III. Amerikanisches Oel aus der Imperator-Raffinerie.

a) vor dem Brennen:			b) nachdem die Hälfte abgebrannt war:
Entflammungspunkt ...	24,2° C.		24,2° C.
Spec. Gew.	0,799		0,8005
Beginn der Destillation .	130° C.		130° C.
Destillirt ist von ..	130—150°	$4^1/_2$ pCt.	$3^2/_3$ pCt.
„ „ „ ..	150—200°	29 „	$30^1/_3$ „
„ „ „ ..	200—270°	$24^1/_2$ „	$23^1/_3$ „
		Summa $57^1/_2$ pCt.	$57^1/_3$ pCt.

Verlust $^1/_2$ pCt. oder 1 pCt. der leichten Oele.

IV. Amerikanisches Oel aus der Radiant-Raffinerie.

a) vor dem Brennen:			b) nachdem die Hälfte abgebrannt war:	c) nachdem $^3/_4$ abgebrannt war:
Entflammungspunkt ...	16,6° C.		16,6° C.	16,6° C.
Spec. Gew.	0,8025		0,8025	0,8025
Beginn der Destillation .	115° C.		115° C.	118° C.
Destillirt ist bei ...	115—150°	6 pCt.	$5^1/_2$ pCt.	6 pCt.
„ „ „ ...	150—200°	22 „	$21^1/_2$ „	$21^1/_4$ „
„ „ „ ...	200—270°	$30^1/_2$ „	$28^1/_3$ „	$28^1/_2$ „
		Summa $58^1/_2$ pCt.	$55^1/_2$ pCt.	$55^3/_4$ „

Verlust 3 pCt. oder $5^1/_7$ pCt. der leichten Oele.

V. Amerikanisches Oel aus der Standard-Raffinerie.

a) vor dem Brennen:			b) nachdem $^{9}/_{10}$ abgebrannt war:
Entflammungspunkt	23° C.		23° C.
Spec. Gew.	0,7925		0,795
Beginn der Destillation . .	135° C.		135° C.
Destillirt ist bei . . .	135—150°	$7^{1}/_{2}$ pCt.	8 pCt.
„ „ „ . . .	150—200°	$34^{3}/_{4}$ „	$30^{3}/_{4}$ „
„ „ „ . . .	200—270°	$22^{3}/_{4}$ „	$23^{3}/_{4}$ „
		Summa 65 pCt.	$62^{1}/_{2}$ pCt.

Verlust $2^{1}/_{2}$ pCt. oder 3,8 pCt. der leichten Oele.

VI. Amerikanisches Oel aus der Imperator-Raffinerie.

a) vor dem Brennen:			b) nachdem $^{6}/_{7}$ abgebrannt war:
Entflammungspunkt	23,25° C.		23,25° C.
Spec. Gew.	0,805		0,805
Beginn der Destillation . .	140° C.		140° C.
Destillirt ist bei . . .	140—150°	$^{3}/_{4}$ pCt.	$3^{3}/_{4}$ pCt.
„ „ „ . . .	150—200°	23 „	23 „
„ „ „ . . .	200—270°	28 „	$23^{3}/_{4}$ „
		Summa $51^{3}/_{4}$ pCt.	$50^{1}/_{2}$ pCt.

Verlust $1^{1}/_{2}$ pCt. oder 3 pCt. der leichten Oele.

4. Die photometrischen Messungen wurden mit einem Photometer von *Bunsen* ausgeführt. Als Resultat hat sich dabei ergeben, dass ein Oel von dem $^{3}/_{4}$ abgebrannt war, unter denselben Verhältnissen nur um $^{1}/_{10}$ Kerze, d. h. um $^{1}/_{45}$ seiner Gesammtleuchtkraft, und ein Oel, von dem $^{6}/_{7}$ abgebrannt war, um $^{4}/_{10}$ Kerzen, d. h. um $^{1}/_{11}$ seiner Gesammtleuchtkraft weniger hell brannte als das Oel, von dem noch nichts verbrannt war.

Vergleicht man hiermit die Resultate, die *Biel* gefunden hat, und die ich aus eigner Erfahrung bestätigen kann, dass nämlich amerikanische Oele bei der Vermehrung des Niveauabstandes die Hälfte und mehr von ihrer Leuchtkraft einbüssen, so dürfte der Schluss berechtigt sein, dass das Zurückgehen der Leuchtkraft einer längere Zeit brennenden Petroleumlampe weit mehr der Senkung des Niveaus im Oelbassin, als dem Umstande zugeschrieben werden muss, dass ein Theil der leichteren Kohlenwasserstoffverbindungen früher vom Docht aufgesogen wird, als die schwereren Verbindungen.

Bremerhaven. Laboratorium des Test-Bureau.

Junker.

Repert. d. Anal. Chem. III, 9.

Anwesenheit orgarnischer Basen im Amylalkohol.

Nach *L. Haitinger* enthält der Amylalkohol des Handels häufig basische Körper in einer Menge von 0,04 bis 0,1 pCt., die sich durch Ausschütteln mit Salzsäure und Destillation des mit Aetzkali alkalisch gemachten Auszuges leicht isoliren lassen. Ist auch die Menge der verunreinigenden Stoffe sehr gering, so kann sie doch hinreichen, bei toxikologischen Untersuchungen auf Alkaloide die Reactionen zu stören, weshalb es rathsam ist, einen zu toxikologischen Untersuchungen gebrauchten Amylalkohol auf diese Körper zu untersuchen und wenn nöthig durch Ausschütteln mit Salzsäure davon zu befreien.

Die Bildung der Basen, die mit Pyridin identisch zu sein scheinen, lässt sich erklären als eine eigenthümliche Gährung von Hefe oder Eiweisskörpern oder als eine Folge der Zersetzung von Alkaloiden aus den zur Weingeistgewinnung dienenden Vegetabilien.

r.

Monatshefte für Chemie.

Ueber den Bleigehalt der Weinsäure.

Aufmerksam gemacht, weil sich das Seignettesalz des von mehreren Wiener Drogisten und Kaufleuten als Probe entnommenen Seidlitzpulvers bleihaltig (bis zu 0,002 pCt.)

erwies, prüfte *A. Kremel* auch viele Sorten Weinsäure und erwiesen sich von zwölf Sorten neun als bleihaltig. Verf. bemerkt dabei, dass, wenn man die Weinsäure oder auch andere organische Säuren, wie Citronensäure, Milchsäure etc. und deren Verbindungen auf einen Bleigehalt prüfen will, man die Prüfung mit Schwefelwasserstoff nicht in saurer Lösung, wie es alle Vorschriften verlangen, vornehmen soll, sondern in neutraler oder schwach alkalischer Lösung, weil im ersteren Falle bei sehr geringen Mengen Blei der Schwefelwasserstoff keine Braunfärbung oder Trübung hervorbringt. *g.*

Pharmac. Post Nr. 29.

Bestimmung des Schwefelkohlenstoffes in den Sulfocarbonaten.

In dem Verhältniss, als die zur Vertilgung der Reblaus angewandten Schwefelkohlenstoffverbindungen, die schon einen bedeutenden Handelsartikel bilden, Eingang in Weinbautreibende Bezirke finden, mehren sich auch die Methoden, dieselben rasch und sicher auf ihren wirklichen Gehalt an CS_2 zu untersuchen und sind es naturgemäss besonders französische Blätter, die häufig neue Untersuchungsmethoden bringen, die allerdings zum Theil die früheren Verfahren gegenüber behauptete Vereinfachungen nicht immer bieten. Ein wirklich einfaches Verfahren ist unstreitig das von *Gélis* mittels des Seite 61 dieses Jahrganges beschriebenen Sulfocarbometers empfohlene, das ausser der einmaligen Anschaffung des handlichen Apparates nur e i n e Reagensflüssigkeit, die Alkalibisulfidlösung erfordert und selbst in der Hand eines weniger geübten Weinpflanzers seinen Dienst nicht versagt.

Eine neuere Methode ist die von *A. Münts* im Rép. de Pharm. empfohlene, beruhend auf der Zersetzung des Sulfocarbonates durch Zinksulfat und Auffangen des freigewordenen CS_2 in gewöhnlichem Leuchtpetroleum. In einen 500 ccm fassenden Glaskolben giesst man 30 ccm oder 42 g der zu untersuchenden Verbindung, 100 ccm Wasser und 100 ccm gesättigte Zinksulfatlösung, schliesst sofort mit einem Kautschukkork, durch den eine gebogene Glasröhre geht, deren absteigender Theil in einen 60 ccm haltenden in 1/10 ccm graduirten Cylinder eintaucht; letzterer wird mit 30 ccm Petroleum beschickt, in welches das Rohrende bis 2/3 der Höhe der Petroleumschicht eintaucht. Anfangs entwickelt sich lebhaft Kohlensäure; wird die Entwickelung langsamer, so erhitzt man den Kolben vorsichtig, während zugleich der dem Kolben zunächstliegende Theil der Entwickelungsröhre durch einen angebrachten kleinen Spiralkühler gekühlt wird, bis zum Sieden, bis 10 bis 12 ccm Wasser in der Vorlage aufgefangen sind und kann man dann sicher sein, dass alles CS_2 übergegangen ist; von dem resultirenden Volumen liest man die Wassermenge ab und findet in der Volumvermehrung des Petroleums, der man noch 0,2 ccm als constante Correction für das an der Glasröhre haften bleibende Petroleum zuzuzählen hat, das Volum des condensirten CS_2, das sich durch Multipliciren mit dem spec. Gew. 1,27 auf das in 30 ccm enthaltene Gew. CS_2 umrechnen lässt. Die ganze Operation dauert nach Zusammenstellen des Apparates 35 bis 40 Minuten und das Resultat soll bis auf 1/2 pCt. genau sein. Andere Autoren verwenden anstatt des Zinksulfates Kupfersulfat, mit Essigsäure angesäuertes Bleiacetat, während *Grandeau* in seiner „Analyse des Matières agricoles" frisch gefälltes Bleisulfat empfiehlt, bei dem die Gasentwickelung regelmässiger verläuft und die ganze Operation rascher beendet ist.

Für den Chemiker und Apotheker sind ja diese Destillationen einfache Arbeiten, in den Händen der Industriellen und Weinpflanzer, für welche die Methoden eigentlich bestimmt sind, wird doch der erwähnte Sulfocarbometer vorzuziehen sein.

r.

Literatur und Kritik.

Flora von Deutschland. Herausgegeben von *von Schlechtendal, Langethal* und *Schenk*. Fünfte Auflage. Revidirt, verbessert und nach den neuesten wissenschaftlichen Erfahrungen bereichert von Professor Dr. *Ernst Hallier*. Colorit und Neuzeichnungen von *G. Pabst* und *W. Müller* in

Gera. 13. Band. Gera, 1883. Verlag von *F. E. Köhler.*

Der vorliegende 13. Band der Flora enthält die Familien der Elatineae, Tamariscineae, Resedaceae, Cistineae, Violaceae, Droseraceae, Papaveraceae und Fumariaceae und bringt dazu auf 76 Tafeln wieder ganz prächtige Abbildungen. Bei dem billigen Preise des Werkes, dem zur Zeit ein besseres nicht entfernt zur Seite gestellt werden kann, erscheint es als eine angenehme Pflicht, immer von Neuem wieder alle Freunde der Botanik auf diese schöne Flora aufmerksam zu machen. Die Abbildungen werden mit jedem Bande vollkommener; um auch für den nächsten Band, in welchem die Cruciferae zur Darstellung gelangen sollen, etwas Ausgezeichnetes liefern zu können, bittet die Verlagsbuchhandlung, ihr gute, frische oder sorgfältig getrocknete Exemplare aus dieser Familie einzusenden. *g.*

Kohlenstoff-Skizzen. Ein organisch-chemisches hohes Lied. Von *Guido Künstle.* Zweite Auflage. München, *Theod. Ackermann,* Hofbuchhandlung.

Eine organische Chemie in Reimen, die aber an Flüssigkeit der Verse den „Reaktionär in der Westentasche" und ähnliche Werke nicht erreicht. Zum Einprägen der Regeln kann das Buch deshalb kaum dienen, wohl aber ist es geeignet, dem bereits mit der organischen Chemie Vertrauten ein paar angenehme Stunden zu bereiten. *d.*

Heilquellen-Analysen für normale Verhältnisse und zur Mineralwasser-Fabrikation. Berechnet auf zehntausend Theile. Von Dr. *Friedrich Raspe.* Dreizehnte und vierzehnte Lieferung. Dresden, *Wilhelm Bänsch,* Verlagshandlung. 1883.

Technologisches Lexikon. Handbuch für Gewerbetreibende und Industrielle von Docent *G. Brelow,* Dr. *O. Dammer* und Prof. *F. Hoyer.* In zwei Bänden oder 30 Lieferungen à 50 Pf. mit circa 800 Abbildungen. Lieferung 18 bis 24. Leipzig, Bibliographisches Institut, 1883.

Catalogue of the Massachusetts College of Pharmacy. 1883 bis 1884. Lecture Hall and Laboratory, Old Franklin School Bulding, 1151 Washington Street, Boston.

Offene Correspondenz.

Apoth. **B.** *in* **D.** Ueber Feuer- und Flammenschutzmittel finden Sie im Jahrg. 1882 ausführliche Mittheilungen. Etwas wesentlich Neues ist seitdem hierüber, unseres Wissens, nicht publicirt worden, so viele öffentliche Versuche von solchen, welche neue Flammenschutzmittel erfunden haben wollten, auch mittlerweile angestellt worden sind. Diejenigen öffentlichen Versuche, welche hier in Dresden mit 5 oder 6 Verfahren in grösserem Maassstabe stattfanden, haben unsres Erachtens nur erwiesen, dass es ziemlich leicht ist, Stoffe so zu imprägniren, dass sie durch kleinere Flammen (Petroleumbrenner, Gaslampen, kleines Ofenfeuer etc.), nur zum Glimmen gebracht werden, unmöglich aber, sie bei grossen Flammen, wie solche z. B. durch einen brennenden Holzstoss verursacht werden, vor Entflammung zu schützen.

Apoth. **B.** *in* **M.** Speciell über Lebensmitteluntersuchungen handeln: „*Elsner,* die Praxis des Nahrungsmittelchemiker"; „*Dietzsch,* die wichtigsten Nahrungsmittel und Getränke"; zwei sehr empfehlenswerthe Werke. Ueber Analysen technisch wichtiger Stoffe sind die besten Werke: „*Fresenius,* quantitative Analyse" (berücksichtigt Alles); „*Mohr,* Lehrbuch der Titrirmethode." Die Pharm. Centralhalle bespricht jede neue Methode, die zur Untersuchung von Lebensmitteln vorgeschlagen wird, sobald selbe nur irgend welchen praktischen Werth zu haben scheint.

Apoth. **B.** *in* **L.** Wir haben die Notiz auch gelesen: Gelatinelösungen sollen durch Alkohol längere Zeit conservirt werden können. Das Zumischen des Alkohols muss unter Umrühren allmälig und mit Vorsicht geschehen, damit keine Ausscheidung von Gelatine stattfindet. Es kann sich hier aber wohl nur um dünne Gelatinelösungen handeln.

H. R. *in* **D.** Der Medicinalrath, der Oberstabsarzt a. D. und der Apotheker I. Cl. scheinen ziemlich in Vergessenheit gekommen zu sein, der „Director" bringt sich aber noch oft genug in Erinnerung, indem er überall hin brieflich sein „gehorsamstes" Anerbieten zur Ertheilung eines „amtlichen" Gutachtens über alle möglichen und unmöglichen Dinge macht. „Mit dem höflichen Ersuchen, geneigtest von meiner gehorsamen Offerte gütigen Gebrauch zu machen, bitte ich in diesen gehorsamen Zeilen etc.," so schliessen alle seine Brandbriefe.

Apoth. **W.** *in* **P.** Das angefragte Haarfärbemittel ist uns nicht bekannt; wollen Sie uns dasselbe im Original zugehen lassen, sind wir zur kostenlosen Untersuchung gern bereit.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Der Ordnung wegen erkläre Baar kaufe und dem-komme, was etwa auf Credit entkönnte. —

hiermit, dass ich Alles gegen nach für Nichts auf-unter mein. Namen nommen sein. — O. Nier.

Kampf gegen die gesundheitsschädliche Weinfabrikation!

Französische Weinhandlung

(Nîmes & Marseille)

zur Einführung chemisch-reiner, garantirter gesunder

ungegypster Natur- sowie s. g. Piquette-Weine in Deutschland

von 80 Pf. (ca. 60 Pf. die Flasche) bis M. 3.60 pro 1/1 Liter

sowie von

echt franz. Champagner: „Obus" blanc od. rosé

No. 38.] à ℳ 2.50 pr. 1/2 Fl. und ℳ 4.50 pr. 1/1 Fl.

☞ Jede Flasche ist mit meinem eigenen Namenssiegel versehen, **alleiniges** System, welches die Garantie zu einer amtlichen Untersuchung gewährt. ☜

Jedes beliebige Quantum wird versandt.

Wein muss das Nationalgetränk der deutschen Nation werden.
(Fürst v. Bismarcks Worte.)

Um **Missverständnisse** zwischen meinen Käufern und mir zu vermeiden, erkläre ich: Ich verkaufe meine Weine **nur unter den in meinem illust. Preiscourant No. 29, 30 u. 31 oder folgende Hrn. angegebenen Bedingungen und nur selbige sind massgebend und bindend für mich.** Mein Preiscourant steht **jederzeit und Jedem gratis und franco** gern zur Verfügung.

Bei Gelegenheit der **Berliner Hygiene-Ausstellung**, an welcher ich mich mit meinen Weinen betheiligt, habe ich, wie früher öfters, Herrn **Dr. C. Bischoff, vereid. Chemiker der Kgl. Gerichte u. d. Kgl. Polizei-Präsidiums in Berlin,** in meine Kellereien kommen lassen, selbige zu seiner **vollständigen Verfügung** gestellt, und nach **eigener** Wahl der Fässer hat Herr Dr. Bischoff Proben entnommen. Ich freue mich auch wiederum das Gesammt-Resultat seiner Analyse hier mittheilen zu können, es heisst wörtlich:

Die in vorstehenden Analysen beurtheilten Weine des Herrn Oswald Nier zerfallen in 3 Gruppen:

Südfranzösische Rothweine, — südfranzösische Süssweine und sogenannte **Piquetteweine.**

Die **südfranzösischen Rothweine** sind in Zusammensetzung und Charakter von den sonstigen französischen Weinen nicht unwesentlich durch höheren **Alkoholgehalt**, niederen **Extractgehalt** und geringere **Acidität** unterschieden. Die von mir analysirten Weine sind nicht gegypst, nicht mit künstlichem Stärkezucker vergohren und, falls dieselben wie dies meistentheils die Natur jener Weine mit sich bringt, noch künstlich etwas alkoholisirt sind, ist reiner fuselfreier Sprit, wohl sogar Weinsprit verwendet worden.

Die **Süssweine** sind vortreffliche, extractreiche Weine von hoher diätetischer Bedeutung.

Die **Piquetteweine, aus reinen Naturweinen nach französischer Gewohnheit hergestellt**, sind bisher in Deutschland wenig gebräuchlich gewesen. **Sie dürften in dem Kampf gegen den Alkoholgenuss eine besondere Berücksichtigung verdienen.**

Sämmtliche von mir analysirten Weine aus den Kellereien des Herrn Oswald Nier sind frei von gesundheitsnachtheiligen Substanzen und erweisen sich, so lange ich die Weine kenne, im Wesentlichen gleich in Zusammensetzung und Charakter.

Dr. C. Bischoff,
vereideter Chemiker der Königl. Gerichte und des Königl. Polizei-Präsidiums in Berlin.

NB. In meinen mit einem † bezeichneten Weinstuben befinden sich **separate Säle für Vereine, Hochzeiten u. s. w.** zur gefl. ☞ **Gratis-Benutzung**, und werden in denselben „Diners" — „Soupers" — sowie gute, billige, kalte und warme Küche à la Carte und Mittags à Gang 10, 20 u. 25 ₰ verabreicht. — Ferner werden in meinen sämmtlichen Geschäften meine Weine per 1/1 Liter [von 10 ₰ an] ohne Preisaufschlag verschänkt,

dem Weintrinken ist gesund, erfrischt den Geist, schützt vor epidemischen Krankheiten

und muss daher recht populär werden.

Hoflieferant. **OSWALD NIER** Ritter hoher Orden.

Alleiniger Besitzer der Weinhandlung „AUX CAVES DE FRANCE."

Erstes u. Hauptgeschäft: — BERLIN C. — †Wallstrasse 25.

2tes Geschäft W.: †Unter den Linden 20.	3tes Geschäft W.: †Leipzigerstrasse 11.	4tes Geschäft SW.: †Jerusalemerstr. 48.	5tes Geschäft C.: †Alexanderstrasse 51.
6tes Geschäft SW.: †Friedrichstrasse 108.	7tes Geschäft N.: †Elsasserstrasse 7.	8tes Geschäft W.: †Potsdamerstr. 134 a.	9tes Geschäft N.: Linienstrasse 123.

†DRESDEN. †LEIPZIG. †STETTIN. †BRESLAU. †HANNOVER. †FRANKFURT a. O. ROSTOCK. KÖNIGSBERG i. Pr. †DANZIG. HALLE a. S. CASSEL. †POTSDAM.

Seit 1876: 22 eigene Centralgeschäfte unter meiner Firma (9 in Berlin)

Hoflieferant. Ritter hoher Orden.

Ritter hoher Orden. Hoflieferant.

Zwölf Filialen in Deutschland. Neue Filialen werden stets Fern verlegt.

Ein Student wünscht Vertretung oder feste Stelle auf sogleich.
Adr. C. A. 30 Postamt 54 Berlin.

Ein Obersecundaner sucht Stelle als Lehrling in einer Apotheke. Offerten nebst Bedingungen sub F. K. I. Rud. Mosse, Posen.

Pharmakognostische Sammlungen.

Boecker's mikroskopische Präparate in Gruppen à 30 Präparate in Etui. Preis 15 bis 18 ℳ.

Burkart's Sammlung der wichtigsten europäischen Nutzhölzer in charakteristischen Schnitten. 40 Tafeln. Preis 20 ℳ.

Eine **Blättersammlung** officineller Pflanzen mit Verwechselungen. 100 Exemplare mit Verzeichniss. Preis 6 ℳ.

Ein **pharmakognostisches Besteck.** Preis 15 ℳ.

Ferner erkläre ich mich zur Besorgung **geprüfter Mikroskope** und **Loupen,** sowie aller Utensilien zur Mikroskopie gern bereit.

Friedrich Siebert,
155] **Universitäts-Apotheker in Marburg.**

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.
Muster gratis und franco!

CACAO-VERO,

entölter, leicht löslicher
Cacao.

Unter diesem Handelsnamen empfehlen **wir** einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertrefflichen **Cacao.** 1 Pfd. = 100 Tassen.

Preis: per $^2/_1$ $^1/_1$ $^1/_2$ $^1/_4$ = Pfd.-Dose.
850 300 150 80 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL
Dresden

„Zu haben in den meisten Colonial-
10] **Delicatess- und Droguengeschäften.“**

Lackschilde ebenfalls billigst.

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und Mischmaschinen, Patent-Excelsiormühlen für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen,** roh und emaillirt, liefert als Specialität

Rudolph Becker, Leipzig.

Chloroformium puriss. Marke E. H.

specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur., höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, $2^1/_2$, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in Chemnitz (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Pergamentpapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen. — **Hygiene-Ausstellung** in **Berlin:** Gruppe Nr. XVI, Catalog-Nr. 691 am Haupt-Kreuzgang.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 35. 30. August 1883. XXIV.

Helfenberger Bandwurmmittel,

bestehend aus 8 Stück **Capsulae elasticae cont.**, 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** und 7 Stück **Capsulae elasticae cont.**, 2,5 g **ol. Ric.** in Cartons mit Gebrauchsanweisung per 10 Stück 6,55 ℳ,

Capsulae elasticae cont., 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** per 100 Stück 6,00 „

Capsulae elasticae cont., 2,5 g **ol. Ric.** . . . . . per 100 Stück 2,50 „

Syrupus Tamarindorum, Tamarindenlimonadenextract, in Flaschen zu 150 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung, per 10 Stück 5,00 „

Vinum Chinae, in Flaschen zu 100 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung . . . . . per 10 Stück 5,00 „

Vinum Sennae, desgl. . . . . per 10 Stück 5,00 „

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Dresdner Patent-Kinderwagen-Fabrik

G. E. Höfgen, Dresden-N.

liefert **direct**, ohne Zwischenhändler, demgemäss also wesentlich billiger **Kinderwagen** aus **Weide, Rohr, massiv gebogenem Holz, Stahl,** sowie als überraschende Neuheit „**aus unverwüstlicher Papiermasse,**“ zu Preisen von 12—150 Mark in solidester u. elegantester Ausstattung. **Eiserne Kindernetzbettstellen,** sicherste Lagerstätte für Kinder von 1—10 Jahren. Preise von 10—45 Mark.

Reich illustrirte Preiscourante auf Verlangen gratis und franco.

Van Houten's

½ Ko. Mk. 3.30,	reiner löslicher	Es wird gebeten
¼ Ko. „ 1.80,	**CACAO**	die Preise zu
⅛ Ko. „ 0.95.		beachten.

Bester Qualität. Bereitung „augenblicklich“. Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen.“

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,

Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl“

Carvol

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883, Nr. 21, S. 242 und 243.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **624**, zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch

in

Ehrenfeld-Köln

bringt ihre bestens anerkannten Präparate zur antiseptischen Wundbehandlung in empfehlende Erinnerung:

sorgfältig entfettete reine Wundverband-Watte, Verband-Mull und Binden-Stoffe

eigene Fabrikate zu billigen Preisen. Preisliste franco zu Diensten.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. II.

Marke: **Hartmann & Hauers**

von wissenschaftlichen Autoritäten als vorzüglichstes Fabrikat anerkannt, zu beziehen in Originalflaschen à 1, 2 und 5 Kilo durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 35. Berlin, den 30. August 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Untersuchung des Wassers auf entwickelungsfähige Mikroorganismen. — Zur Prüfung des fetten Mandelöls nach der Pharmakopöe. — Ueber das Vorkommen blau gefärbten Zelleninhalts in der Kleberschicht von Roggenkörnern. — Zur Weinanalyse: Erkennung der Salicylsäure. Petiotisirte Weine etc. — Evonymin und die Herstellungsart der verschiedenen Handelssorten. — Darstellung des krystallisirten und amorphen Quassins. — Ein neues Alkaloid in Cannabis indica. — Ueber den Alkaloidgehalt einiger Handelssorten von Nux vomica. — Officielle Liste der von der Jury der I. internat. pharmac. Ausstellung in Wien zuerkannten Preise. — Miscellen: Ueber bleihaltige Verzinnungen. — Offene Correspondenz. — Aufruf. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Untersuchung des Wassers auf entwickelungsfähige Mikroorganismen.*)

Die Ministerial-Commission für Beaufsichtigung der Berieselungs-Anlagen der Stadt Berlin hat das Reichsgesundheits-Amt und Prof. *Tiemann* ersucht, den Einfluss festzustellen, welchen die über die städtischen Rieselgüter vertheilte Spüljauche besonders auf die Beschaffenheit des Spreewassers ausübt. Ueber die zu diesem Zwecke angestellten Wasseruntersuchungen ist seitens der Obengenannten ein Bericht erstattet worden, welcher als Anhang zu den *„Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege zu Berlin über Canalisation und Berieselung in den Sitzungen am 29. Januar, 26. Februar, 19. März und 23. April d. J.“* wörtlich mitgetheilt ist.**)

In diesem Berichte ist eine neue, vom Gesundheitsamte zuerst angewandte, Methode beschrieben, nach welcher die Wasserproben auf Mikroorganismen untersucht worden sind. Wir theilen aus dem citirten Gutachten das Nähere über diese bacterioskopische Untersuchung der Wasserproben unseren Lesern mit.

Für die mikroskopisch-bacteriologische Untersuchung des Wassers wurden bei Entnahme desselben je 200 ccm in sorgfältig gereinigte, durch heissen Dampf desinficirte, mit ebenso desinficirtem Wattepfropf verschlossene Gefässe gefüllt. Zur Entnahme des Wassers diente eine vor jedesmaligem Gebrauche mit destillirtem Wasser mehrmals ausgespülte Pipette. (Wird das zu untersuchende Wasser aus damit gefüllten Flaschen entnommen, so muss der Inhalt der letzteren vor der Entnahme der Probe längere Zeit hindurch stark geschüttelt werden.)

Zur unmittelbaren mikroskopischen Prüfung wurde ein Tropfen des betreffenden Wassers, nachdem dasselbe stark geschüttelt war, auf ein Deckglas gebracht, letzteres mit dem nach unten

*) Vgl. Pharm. Centralh., Nr. 24, 279.

**) Als Festgabe für die zur X. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege anwesenden Mitglieder desselben.

gerichteten Tropfen auf einen hohlgeschliffenen Objectträger gelegt und bei 100facher, darauf bei 500facher Vergrösserung durchgemustert.

Es wurden ferner mehrere Deckgläschen mit einem Tropfen desselben Wassers versehen und zum Eintrocknen der Flüssigkeit an einem gegen Staub und sonstige Verunreinigungen geschützten Ort aufbewahrt. Nach dem Verdunsten des Tropfens, was nach 15 bis 20 Minuten der Fall war, fand eine Färbung der den Deckgläschen anhaftenden trockenen Substanz mit Methylenblaulösung statt; darauf wurden die Deckgläschen wiederum getrocknet, in Kanadabalsam eingelegt und alsdann bei 500facher Vergrösserung untersucht. (Die im Wasser befindlichen Bacterien nehmen hierbei das Methylenblau auf und sind unter dem Mikroskop leicht sichtbar.)

Um die Zahl der im Wasser befindlichen entwickelungsfähigen Mikroorganismen zu bestimmen, wurde eine entsprechende Menge Wasser mit flüssig gemachter und unmittelbar vorher in Siedehitze sterilisirter Nährgelatine vermischt. Die Menge des hierbei zu verwendenden Wassers musste durch Vorversuche bestimmt werden und schwankte zwischen $^1/_{1000}$ Tropfen und 10 Tropfen. Die Tropfenzahl wurde stets mit derselben Pipette abgemessen; letztere war jedesmal mehrfach mit gekochtem, destillirtem Wasser und dann noch mehrere Male mit dem zu untersuchenden Wasser ausgespült. Die Pipette war graduirt; 1 ccm entsprach 22 Tropfen Wasser. Zur Mischung mit dem Wasser dienten bei jeder Untersuchung 10 ccm verflüssigter Gelatine, welche sofort auf einer horizontal gelagerten, vorher durch Hitze desinficirten Glasplatte ausgebreitet wurden. Diese Manipulation wurde in einem kalten Raume ausgeführt, so dass die Gelatine nach wenigen Minuten erstarrte. Die Platte wurde hierauf in eine feuchte Glocke gelegt und in einem geheizten Zimmer aufbewahrt. Es entwickelte sich dann im Laufe von 40 bis 60 Stunden eine der im Wasser enthaltenen Mikroorganismen entsprechende Anzahl von Colonien in Form von mehr oder weniger grossen, verschieden gefärbten, die Gelatine hin und wieder verflüssigenden Punkten und Tropfen. Die Zahl dieser Colonien wurde in der Weise bestimmt, dass unter die Glasplatte eine zweite Glasplatte mit eingeätzten Quadrat-Centimetern gelegt wurde.

Die zur Entwickelung gekommenen Colonien wurden dann auf verschiedenen Stellen der Platte mit Hülfe des Mikroskops bei 30facher Vergrösserung gezählt und hiernach die Durchschnittszahl derselben bestimmt. Die Anzahl der Quadratcentimeter, welche die Fläche der ausgebreiteten Gelatineschicht einnahm, wurde mit der genannten Durchschnittszahl multiplicirt. Es ergab sich hieraus die Zahl der entwickelungsfähigen Organismen, welche in dem der Gelatine zugesetzten Quantum des zu untersuchenden Wassers enthalten war, so dass daraus die Zahl der in einem Cubikcentimeter dieses Wassers vorhandenen Keime berechnet werden konnte. Diese Zahl kann zwar nur einen Anspruch auf annähernde Richtigkeit machen; dieselbe fällt jedoch jedenfalls geringer aus, als es der Wirklichkeit entspricht, da mehrere unmittelbar zusammenliegende Keime in eine Colonie zusammenfallen und manche Mikroorganismen, trotz der für die meisten Bacterien und Pilze sehr günstigen Beschaffenheit des Nährbodens, auf demselben nicht zur Entwickelung kommen werden.

Die in der Methode liegenden Fehlerquellen bewegen sich in sehr engen Grenzen: Bei wiederholten Versuchen in denen gekochtes, destillirtes Wasser auf einer Nährgelatine untersucht wurde, betrug die Anzahl der aus einem Cubikcentimeter dieses Wassers gezüchteten Colonien 4 bis 6, eine Zahl, welche gegenüber der grossen Anzahl von Colonien, welche in den untersuchten Wasserproben zur Entwickelung gelangten, verschwindend klein ist.

Die beschriebene Methode giebt zwar in ihrer bisherigen Ausbildung kein absolutes Urtheil über die Gesundheitsschädlichkeit eines Wassers; eine solche würde sich vielmehr erst klarstellen lassen durch eine Verimpfung der in den untersuchten Wassern gefundenen Bacterien

auf lebende Thiere und Feststellung der eventuellen pathogenen Eigenschaften dieser Bacterien durch eine solche Verimpfung — eine Untersuchungsweise, welche noch einer der Zukunft vorbehaltenen Ausbildung bedarf. Es ist aber bekannt, dass überall da, wo die Bedingungen gegeben sind, sich in der Natur niedere organische Wesen ansiedeln und dass diese Ansiedelung vornehmlich da beobachtet wird, wo sich Zersetzungen organischer Substanzen vollziehen. Wir finden diese niederen organisirten — dem Pflanzenreiche angehörenden — Wesen daher bei allen Gährungsvorgängen, und die erste Bedingung ihrer Existenz, ihrer Verbreitung und ihrer Fortpflanzung, ist, abgesehen von der Gegenwart der erforderlichen Wärmegrade, einer gewissen Feuchtigkeit, u. s. w., das Vorhandensein einer passenden, aus organischer Materie bestehenden Nährsubstanz.

Als ein besonderes Criterium für die Beurtheilung der Reinheit eines Wassers ist allgemein der Gehalt desselben an gelöster organischer Substanz anerkannt. Wenn daher ein Wasser viel belebte, organisirte und entwickelungsfähige Elemente (Bacterien) enthält, so ist zweifellos, dass in demselben auch eine hinreichende Quantität organischer, als Nährsubstanz, für diese Wesen dienender Stoffe enthalten sein muss. Es liegt somit nahe, dass der Gehalt an entwickelungsfähigen, organisirten Keimen seiner Zahl nach einen Rückschluss auf den Gehalt eines solchen Wassers an organischer Materie gestattet. Es dürfte von Interesse sein, aus den im Bericht enthaltenen Versuchszahlen einige hier mitzutheilen:

In einem Cubikcentimeter der nachgenannten Wässer befand sich, die nebenverzeichnete Anzahl entwickelungsfähiger Keime:

Spreewasser in der Stadt Berlin oberhalb der Panke 940,000, unterhalb der Panke 1,800,000.
Spreewasser bei Bellevue 4,480,000.
Spreewasser bei Charlottenburg 10,180,000.
Wasserleitungswasser im Gesundheitsamte (Tegler Leitungswasser) 160 bis 250.
Wasser aus dem Tegler See 3740.
Brunnenwasser aus verschiedenen Berliner Brunnen schwankte zwischen 40 und 160, erreichte aber in einigen Fällen 4000 und 12,000.
Wasserleitung aus dem Strahlauer Wasserwerke, unfiltrirt 125,000 (darunter 125 Gelatine verflüssigende); dasselbe Wasser nach der Filtration 120 (darunter 5 verflüssigende).
Spüljauche aus dem Druckrohr in Falkenberg (unfiltrirt) enthielt 38,000,000 Colonien, darunter 980,000, welche die Gelatine verflüssigen.

In dem auf der Hygiene-Ausstellung befindlichen Pavillon des Reichsgesundheitsamtes befinden sich die für die bacterioskopische Untersuchung des Wassers zur Anwendung gebrachten Apparate, ebenso einige darauf bezügliche Präparate; daselbst ausliegende colorirte Karten zeigen in recht instructiver Weise die von entwickelungsfähigen Keimen eines Wassers auf Nährgelatine hervorgebrachten Colonieen. Wir werden, bei der demnächst in der Pharm. Centralh. erscheinenden Beschreibung dieses Pavillons Veranlassung nehmen, die Kochschen Methoden über die Untersuchung auf pathogene Mikroorganismen kurz zu besprechen und alsdann auch über die Anfertigung der erwähnten Nährgelatine Auskunft ertheilen.

r.

Zur Prüfung des fetten Mandelöls nach der Pharmakopöe.

In Nr. 66 der Pharm. Zeit. unterzieht Herr *Wimmel*-Hamburg das diesen Gegenstand betreffende Referat in Nr. 30 der Centralhalle einer Kritik. Diese ist in demselben Tone abgefasst, wie die übrigen Publicationen des Herrn *W.* in dieser Angelegenheit, und sehr animos gehalten. Ich will die in dieser Richtung gebrauchten Ausdrücke nicht einer näheren Analyse unterziehen, es dürfte kaum etwas Erfreuliches und jedenfalls Nichts, was die wissenschaftliche Seite der Frage fördern könnte, dabei herauskommen. Ich constatire nur, dass das fragliche Referat in allewege die angezogenen Abhandlungen richtig citirt und constatire ferner, dass

die Firma *Julius Stettner* in Triest jetzt an ihre Kunden ein Circular versendet, welches sich gleichfalls mit der Prüfung des Mandelöles nach der Pharmakopöe beschäftigt.

Die genannte Firma giebt an, dass sie sich seit 1855 mit dem Vertriebe selbst gepressten Mandelöles beschäftige, dass sie streng reell Oel aus süssen Mandeln, Oel aus bitteren Mandeln und Oel aus den Kernen von Prunus Armenica *L.* (irrig im Handel als Pfirsichkerne benannt) herstellen lasse und je nach Verlangen abgebe, wobei sie anführt, dass das letztgenannte Oel überwiegend im Handel als Mandelöl gehe. Wegen der Bemängelungen, die seit Einführung der neuen Pharmakopöe ihre Fabrikate erfuhren, sandte die Firma *Stettner* 4 Proben Mandelöl aus süssen und aus bitteren Mandeln mehreren Fachmännern zur Untersuchung, u. A. auch dem Verfasser des Artikels in der Fachzeitung für Waarenkunde, über welchen in Nr. 30 der Centralhalle mit referirt wurde.

Auf Grund des Gesammtergebnisses der verschiedenen Untersuchungen glaubt die genannte Firma nun Folgendes aussprechen zu dürfen:

„Aus diesen Gutachten, die auch von einer Wiener wissenschaftlichen Autorität getheilt werden, geht hervor, dass die in der deutschen Pharmakopöe vorgeschriebene Analyse einer Berichtigung resp. Ergänzung bedarf und wäre Anregung hierzu von berufener Seite sehr wünschenswerth."

Ich referire dies, wie ich über die übrigen Arbeiten referirt habe. Herr *Wimmel* wirft mir vor, dass ich nicht eigene Versuche über die streitigen Reactionen angestellt habe; nun, wenn die Referenten eines Fachjournals alle Arbeiten, über welche sie referiren, durch eigene Versuche erhärten oder widerlegen sollen, so dürfte die Zahl der Referate bald auf ein recht geringes Maass herabgedrückt werden und wehe dem, der über Arbeiten, die dem Autor vielleicht jahrelange Mühe verursacht haben, berichten soll. Trotzdem werde ich, den Wünschen des Herrn *W.* entsprechend, versuchen, zweifellos ächte Muster zu erlangen und werde damit die Prüfungen der Pharmakopöe anstellen und hierüber an dieser Stelle berichten. Welches aber auch die Resultate dieser Versuche sein mögen, ihre Mittheilung soll erfolgen, ohne dass ich Diejenigen, welche zu abweichenden Schlüssen gelangten, mag das nun Herr *W.*, oder mögen es seine Gegner sein, verunglimpfen werde. *e.*

Ueber das Vorkommen blau gefärbten Zelleninhalts in der Kleberschicht von Roggenkörnern.

Von Dr. *E. Egger* in Mainz.

Die Frucht des Roggens besitzt im Allgemeinen eine graubräunliche Farbe. Bei genauerer Betrachtung sehen wir jedoch, dass Farbenabstufungen von gelb bis zu tiefbraun vorhanden sind und an dem Korne sich zuweilen eine blaugrüne Färbung bemerkbar macht. Diese Farbenunterschiede kommen noch mehr zur Geltung, wenn man von der Frucht die äusseren Zellschichten entfernt.

Fertigt man von den Stellen, welche diese blaugrüne Färbung zeigen, Schnitte und bringt diese unter das Mikroskop, so beobachtet man, dass einzelne der Kleberzellen intensiv blau gefärbt sind. Die Blaufärbung erscheint deutlicher, wenn man die Schnitte statt in Wasser in Glycerin legt; sie verbreitet sich jedoch, wie schon bemerkt, nicht über die ganze Kleberzellschicht, sondern beschränkt sich meist auf kleinere Zellpartien und manchmal sogar nur auf einzelne Zellen, während die benachbarten keinerlei Färbung erkennen lassen. Durch verdünnte Salzsäure und Schwefelsäure wird die blaue Farbe in Roth übergeführt; Durch Zusatz von verdünnter Kalilauge geht sie in Gelb über. Lässt man nunmehr wieder Salzsäure oder Schwefelsäure im Ueberschusse zutreten, so wird die rothe Farbe wieder hergestellt. — Zerreibt man in einer Schale eine Anzahl Körner, welche diese Färbung zeigen und übergiesst die nach dem Absieben der Mehles zurückbleibende Kleie in einem Reagircylinder mit salzsäurehaltigem Alkohol, wie solchen *Vogl**) bei der Prüf-

*) Die gegenwärtig am häufigsten vorkommenden Fälschungen und Verunreinigungen des Mehles. Wien bei *Manz*. (Auch Pharm. Centralhalle, 1880, S. 327.)

ung des Mehles auf Beimengung von Kornrade, Taumellolch, Wicken, Mutterkorn etc. verwendet (70 proc. Alkohol mit 5 pCt. Salzsäure), so wird der Alkohol alsbald rosaroth gefärbt.

Dies Vorkommen von Blaufärbungen in den Kleberzellen des Roggens scheint sehr häufig zu sein; Verf. hat die Erscheinung bei Roggen verschiedenster Abstammung beobachtet. *p.*

Sep.-Abdr. a. d. Archiv für Hygiene.

Zur Weinanalyse.

1. Erkennung der Salicylsäure.

Seit dem Gutachten der medicinischen Facultät in Bordeaux, das im Interesse der Händler sowohl wie der Consumenten einen Salicylsäurezusatz zum Wein in einer Menge von 10 bis 40 g pro Hectoliter nicht nur für unschädlich, sondern geradezu für geboten erachtet, der Salicylsäurezusatz also von competenter Seite sanctionirt worden ist, wird in französischen Weinen Salicylsäure häufiger angetroffen und damit Anstoss zum Nachweis desselben gegeben. Das meist übliche Verfahren, den Wein direct oder concentrirt mit Aether auszuschütteln, modificirt Apotheker *Malenfant* in Chartres (Journ. de Pharm. et de Chim.) dahin, dass er den Aether durch Chloroform ersetzt, das die Salicylsäure ebenso gut löst und den Wein in unconcentrirtem Zustande ausschüttelt. Man mischt 50 ccm Wein mit 20 ccm Chloroform durch gelindes Umschütteln, um die Bildung einer Emulsion zu vermeiden und überlässt die Mischung in einem verschliessbaren Scheidetrichter der Ruhe, bis nach einigen Minuten die beiden Schichten sich völlig getrennt haben, lässt ca. 10 ccm des Chloroforms in ein Reagensglas laufen, versetzt mit einigen Cubikcentimeter Wasser und einigen Tropfen Eisenchloridlösung und schüttelt um, worauf bei Anwesenheit von Salicylsäure die charakteristische Violettfärbung eintritt. Durch Einhalten bestimmter Verhältnisse und Vergleichen mit der Farbenintensität, die das Reagens in Salicylsäurelösungen von bestimmtem Gehalte hervorruft, lässt sich die so modificirte Methode auch als quantitative verwerthen. Das Verfahren ist einfach, leicht und erfordert sehr geringen Zeitaufwand. Bei einem Gehalte von 0,02 Salicylsäure im Liter ist die Reaction noch scharf, bei 0,01 weniger deutlich, doch handelt es sich in der Praxis um mehrfach höhere Mengen, wenn die Säure den Zweck, die Gährung aufzuhalten, erfüllen soll. Grösser ist die Empfindlichkeit auch bei Aether nicht, der ohnedies die bequeme Anwendung des Scheidetrichters nicht gestattet, sich mit dem Weine inniger emulgirt und häufig mit demselben einen lange dauernden Schaum bildet. Aus demselben Grunde, um die Schaum- und Emulsionbildung zu verhindern, verzichtet man beim Ausschütteln mit Chloroform auf vorheriges Eindampfen des Weines. Gegen die gewichtsanalytische oder alkalimetrische Bestimmung der Salicylsäure im ätherischen oder im Chloroformauszug sprechen besonders die Löslichkeit der Weinsäure in Aether und erhöhte Löslichkeit in Chloroform.

2. Petiotisirte Weine vom chemischen und hygienischen Standpunkt betrachtet.

In wie weit petiotisirte, Piquette- oder Zuckerweine in ihrer Zusammensetzung von dem Naturwein von demselben Herkommen abweichen und wie das Verhältniss der beiden Weine in hygienischer Beziehung sich gestaltet, darüber veröffentlicht der verdiente französische Oenologe *Carles* im Journ. de Pharm. et de Chim. seine Erfahrungen auf Grund vergleichender Untersuchungen einer grösseren Anzahl Natur- und Zuckerweine von je demselben Herkommen. In schlechten Weinjahren und besonders seit der Heimsuchung durch die Reblaus ist die Production der Piquetteweine eine bedeutende und beruht bekanntlich darauf, dass man nach Ablaufen des natürlichen Traubensaftes ohne starkes Auspressen die Trester mit warmer Zuckerlösung übergiesst und letztere auf den Trestern selbst vergähren lässt. Wesentlich bedingt wird die Qualität dieses zweiten Weines durch die Qualität des Zuckers, der entweder als krystallisirter oder als amorpher angewendet wird; zu ersterem rechnet man sämmtlichen Rohrzucker, auch das weniger reine Krystallmehl, sowie krystallisirbaren Rübenzucker, zu letzterem die verschiedenen Stärkezucker. Geben diese beiden Gruppen Zucker denselben Alkohol, so ist doch der Gährungsprocess bei beiden sehr verschieden, ebenso die schliesslichen Producte: krystallisirter Zucker gährt rasch, regelmässig und vollständig, so dass bei richtig gewählten Ver-

hältnissen nach wenigen Wochen kein unvergohrener Zucker mehr in dem Wein ist, in Folge dessen auch im Frühjahr keine Nachgährung eintritt und der Wein jene eigene Trockenheit erhält, die ihm zum Vorwurf gemacht wird; letzterer Fehler fällt bei dem aus amorphem Zucker gegohrenem Wein allerdings weg, dagegen verläuft die Gährung unregelmässig, ist Anfangs stürmisch, bald langsamer und schliesslich so träge, dass es scheint, als ob gewisse Zuckertheile dem Ferment erheblichen Widerstand entgegensetzen und oft das Ende der Gährung schwer erkennen lassen. Erst mit höherer Temperatur oder beim Verschneiden mit Naturweinen wird die Gährung wieder lebhafter. Es bleiben diese Weine deshalb lange trübe, moussirend und in zwar schwacher, aber beständiger Gährung und erhalten durch den Ueberschuss an Glukose einen faden, mehligen, nicht zuckerartigen Geschmack, während eine harzartige, nicht gährungsfähige Substanz einen bittern Nachgeschmack bedingt, der um so schärfer hervortritt, je vollständiger die Gährung ist, bei Maiszucker aber am intensivsten erscheint. Doch kommt in neuerer Zeit seit der Ermässigung des Eingangzolles auf Rohrzucker dieser wieder mehr zur Verwendung, während früher der Stärkezucker den ersten Rang in der Fabrikation der Piquetteweine einnahm. Ein Vergleich der Piquetteweine unter sich fällt also sehr zum Nachtheil der mit Stärkezucker gewonnenen aus; noch grösser ist aber der Unterschied zwischen dem ersten Naturweine und dem zweiten über dessen Trestern gegohrenen Zuckerwein; vor Allem fällt dabei der geringere Alkoholgehalt des letzteren auf, der etwa 2 pCt. niedriger ist, als bei Naturwein, ebenso erreicht der Extractgehalt nur etwa die Hälfte, in manchen Fällen nur 15 pCt. des Extractes aus Naturwein. Ueber einen geringeren Alkoholgehalt hätte die Hygiene weniger Klage, wenn dafür in den übrigen nährenden, tonischen und anregenden Bestandtheilen ein Aequivalent vorhanden wäre, doch zeigt schon die bedeutende Verminderung des Extractes das gerade Gegentheil; von den Extractbestandtheilen sinkt z. B. das Gummi, das die lokale Wirkung weingeistiger und gerbstoffhaltiger Flüssigkeiten auf die Schleimhäute abschwächt und dem Weine jenen, besonders bei grossen Weinen, von Feinschmeckern sowohl wie von Reconvalescenten geschätzten weichen Geschmack verleiht, oft auf 1/5 herab. Weinstein ist im Zuckerwein nur deshalb in annähernd derselben Menge enthalten, wie im Naturwein, weil man den Trestern absichtlich Weinsäure zusetzt, die bei gegipsten Trestern zugleich zur Bildung weinsauren Kalkes Veranlassung giebt. Ebenso ist der Glyceringehalt bedeutend geringer, Glukose bei Verwendung von Krystallzucker ganz fehlend. Am meisten fühlbar ist die Verminderung des Tannins in dem faden Geschmack, weshalb ein Piquettewein weder den Durst stillt noch mit Wasser gemischt trinkbar ist; ebenso hängt von dem Tanningehalt die Farbe des Weines ab, die deshalb bei den Piquetteweinen viel schwächer ist, ganz im Verhältniss zu Tanningehalt und Geschmack. Der Eisengehalt sinkt auf 1/5 herab und hauptsächlich durch diesen Ausfall ist die hygienische Bedeutung illusorisch gemacht, denn ein normaler Rothwein ist unser an Eisen reichstes Nahrungsmittel, in dem das Eisen zugleich in einer am leichtesten assimilirbaren Form enthalten ist. Ferner steht dem Consum der Piquetteweine in ungemischtem Zustande das beinahe völlige Fehlen von Bouquet im Wege. Es folgt aus diesen Vergleichungen, dass vom hygienischen Standpunkte aus, bei der Fabrikation petiotisirter Weine krystallisirter Zucker den Vorzug vor amorphem verdient, unter allen Umständen aber diese Weine die Eigenschaften des Naturweines in weit geringerem Grade besitzen und ihr Werth als Arzneiweine ziemlich illusorisch ist. *r.*

Evonymin und die Herstellungsart der verschiedenen Handelssorten.

Zu den neuen Mitteln der amerikanischen Pharmakopöe, die in der Therapie einen dauernden Platz einzunehmen geeignet sind, gehört das auch bei uns eingeführte Evonymin, das im Handel in verschiedenen Graden von Reinheit und Wirksamkeit angeboten wird; in der Veröffentlichung der Darstellungsarten sind die amerikanischen Fabrikanten, um sich das Monopol zu sichern, vorsichtig, ja in manchen gegebenen Vorschriften soll sich die Absicht, den Concurrenten irre zu führen, nicht verkennen lassen. Die im Nordwesten der Vereinigten Staaten vorkommende, bei den Eingeborenen „Wahoo“

genannte Stammpflanze Evonymus atropurpureus besitzt nach den Reiseberichten von *Carpenter* 1845 bei den Eingeborenen grossen Ruf als Mittel gegen Wassersucht und Leberaffectionen. Nach Untersuchungen von *Wenzell, Clothier* und *Hescott* 1861 soll die Rinde ein krystallisirbares Glycosid Evonymin enthalten; die amerikanischen Aerzte schreiben der Rindenabkochung purgirende und gallenabführende Wirkung zu, halten die Wurzelrinde für wirksamer als die Stammrinde und ersetzen die Abkochung zweckmässig durch eine Evonymin genannte Zubereitung, die aber kein reiner Körper ist, vielmehr in verschiedenen Qualitäten und Benennungen im Handel vorkommt, wonach man hauptsächlich braunes, grünes und flüssiges Evonymin unterscheidet, letzteres wird auch Fluidextract of Wahoo genannt. Ueber die verschiedenen Präparate giebt Apotheker *Thibault* in Union pharm. folgende Einzelheiten:

Braunes Evonymin, ein graubräunliches, hygroscopisches Pulver mit Kandiszuckergeruch und leicht bitterem Geschmack ist in Wasser mit dunkelbrauner Farbe beinahe ganz löslich, in Alkohol und Aether wenig löslich bis unlöslich; die wässrige Lösung wird gefällt durch phosphomolybdänsaures Ammon, dagegen nicht durch Quecksilberjodidjodkalium, noch durch Säuren und verdünnte Basen; alkalische Kupferlösung reducirt es in der Wärme energisch. Das **grüne Evonymin** findet sich im Handel in 2 Sorten; das eine ist ein blassgrünliches, ebenso hygroscopisches und bitter schmeckendes Pulver wie das braune, in Wasser bis auf das zurückbleibende Chlorophyll löslich; durch Aether vom Chlorophyll befreit verhält es sich gegen Lösungsmittel und Reagentien wie das braune Präparat; das andere ist ein in Wasser unlösliches, in Weingeist und Aether schwer lösliches Pulver, 10 mal weniger wirksam als das braune und 8 mal weniger als das erstgenannte grüne Evonymin. Das **flüssige Evonymin** endlich ist eine mit 1/5 Weingeist versetzte wässrige Lösung von braunem Evonymin.

Auf Grund der angeführten Eigenschaften hat *Thibault* aus authentischer Wurzel- und Stammrinde die verschiedenen Präparate von denselben Aussehen und der gleichen Wirkung nach folgenden einfachen Verfahren hergestellt:

Zur Herstellung des **braunen Evonymins** wird die gepulverte Wurzelrinde mit dem gleichen Gewicht Weingeist von 60 pCt. durchfeuchtet im Deplacirapparat nach 24stündigem Stehen mit dem fünffachen Gewicht Weingeist ausgelaugt und mit Wasser deplacirt; die Flüssigkeit wird eingedampft, der Rückstand, um das Ausscheiden des Harzes zu verhindern, mit etwas Milchzucker eingetrocknet, so dass die Ausbeute etwa 10 pCt. beträgt. Das **flüssige Evonymin** wird aus der Wurzelrinde ebenso extrahirt, der Auszug jedoch nur auf 2/5 des Gewichts der angewandten Rinde eingedampft und mit 1/5 Weingeist versetzt. Das **grüne Evonymin** wird aus jungen Stammrinden wie das braune aus der Wurzelrinde ausgezogen, das Abdampfen und Austrocknen jedoch bei möglichst niederer Temperatur vorgenommen. Den Vorzug unter den verschiedenen Präparaten verdient das braune Evonymin, mit dem auch die meisten klinischen Versuche vorgenommen wurden; die Wirkung äussert sich nach *W. Rutherford* (Brit. Med. Journ.) hauptsächlich in reichlicher Gallensecretion; 0,1 g Evonymin des Abends in Pillenform genommen, soll nach mehrmaligem Gebrauch gegen hartnäckige Verstopfungen und bei Leberstörungen sich trefflich bewährt haben.

r.

Darstellung des krystallisirten und amorphen Quassins.

Die bekannten Methoden der Isolirung des Quassins aus dem Quassiaholze nach *Soubeiran, Pelouze, Wurtz* und *Wiggers* beruhen auf den verschiedenen Löslichkeitsverhältnissen des krystallisirten Quassins und der werthlosen Extractivstoffe in den angewandten Lösungsmitteln und erzielen nur eine kleine Ausbeute des activen Princips in nicht immer scharf bestimmter Form; denn der in den sämmtlichen Verfahren als Lösungsmittel angewandte absolute Weingeist löst nur etwa den hundertsten Theil seines Gewichtes Quassin, das nebenbei in Aether beinahe unlöslich ist. Vorzuziehen ist den angeführten Verfahren das von *Christensen* 1882 empfohlene, das Quassin durch Gerbsäure aus wässriger Lösung zu fällen, es liefert aber nur die geringe Ausbeute von 0,06 pCt.

Ein reines Präparat und eine bessere Ausbeute soll sich erzielen lassen nach dem

folgenden Verfahren von *Adrian* und *Moreaux*.

Gesundes, feingeschnittenes Quassiaholz wird mit destillirtem Wasser, dem 5 g Soda auf je 1 Kilo Quassia zugesetzt sind, durch heisse Deplacirung oder durch Auskochen erschöpft, das Extract, circa 60 g aus 1 Kilo Holz mit heissem 90 procentigem Weingeist öfters durchgerührt, die vereinigten weingeistigen Auszüge 24 Stunden der Ruhe überlassen, alsdann die Flüssigkeit von den ausgeschiedenen Salzen und Extractivstoffen decantirt und so lange mit Schwefelsäure versetzt, die mit dem 10fachen Gewicht 90procentigem Alkohol verdünnt ist, als ein Niederschlag entsteht (2 bis 2,5 g auf je 1 Kilo Quassia); dem Filtrat setzt man Kalkmilch zu aus 4 bis 5 g Aetzkalk, colirt nach einigen Stunden, sättigt mit Kohlensäure und filtrirt. Das leicht ambragelbe Filtrat, von Farbstoff, einer Menge Harz und beinahe sämmtlichen Salzen befreit, bringt man zur Destillation, und trocknet den Rückstand ein, der eine leicht zerreibliche Masse bildet, das amorphe Quassin in einer Ausbeute von etwa 8 g aus dem Kilo Holz.

Um das Quassin krystallisirt zu erhalten, lässt man bei der letzten Destillation nicht allen Weingeist übergehen, sondern bringt die kochende Flüssigkeit von der Consistenz eines dünnen Syrups zur Entfernung des Harzes auf ein befeuchtetes Filter, verdampft das Filtrat bei 80° und beobachtet dann mit der Verflüchtigung des Weingeistes das Krystallisiren des Quassins; den erkalteten Krystallkuchen wäscht man mit Wasser ab und lässt nach dem Trocknen aus 95 procentigem Weingeist umkrystallisiren; die Ausbeute beträgt für das so gewonnene weisse reine Präparat 1,25 bis 1,5 g aus 1 Kilo Holz.

Aus den Mutterlaugen und Waschwässern lässt sich noch eine Partie amorphes Quassin gewinnen durch Ausschütteln mit Chloroform, in dem es sich leicht löst, als eine harzartige, körnige Masse von beinahe demselben Grade von Bitterkeit, wie das reine Präparat; ähnlich werden die weingeistigen Flüssigkeiten mit Chloroform behandelt. Man erhält so ein braunes oder gelbes Product, ersteres 12 bis 15 pCt. Quassin und viel Kalisalze, letzteres gegen 40 pCt. Quassin und nebenbei Kalksalze enthaltend.

Das krystallisirte Quassin bildet weisse, leichte Krystalle, ist sehr löslich in Chloroform, in circa 90 Th. kaltem absolutem Weingeist, in 35 bis 40 Th. heissem Weingeist von 80 pCt., kaum in Aether, löslich in 300 Th. heissem Wasser, aus dem es beim Erkalten in Krystallen ausschiesst; dagegen ist das amorphe Product in absolutem Weingeist sehr leicht löslich, wenig in Wasser und in Aether leichter als das krystallisirte. *r.*

Rép. de Pharm.

Ein neues Alkaloid in Cannabis indica.

Man hat das wirkende Princip im indischen Hanf, das Cannabin, bisher für einen harzartigen Körper gehalten. Als sodann im Jahre 1876 *Preobraschensky* in einer von ihm selbst aus China mitgebrachten Probe von Haschisch ein flüchtiges Alkaloid entdeckt haben wollte, behauptete *Dragendorff* (Pharm. Zeitg. f. Russl. 1877), dass die Droge mit Tabak verunreinigt gewesen sei. Im Jahre 1881 behaupteten jedoch *L. Siebold* und *Bradbury* auf der British Pharm. Conference, dass der türkische Hanf dennoch ein flüchtiges Alkaloid enthielte, und zwar hatten sie aus 10 Pfund Kraut 2 Grains Alkaloid erhalten. Sie gaben diesem Körper den Namen Cannabinin und sprachen die Vermuthung aus, dass die Pflanze mehrere Alkaloide enthalte. Nunmehr hat sich *Matthew Hay* mit der chemischen Untersuchung der Droge beschäftigt und ist es demselben gelungen, ein in farblosen Nadeln krystallisirendes, leicht in Wasser, auch in Alkohol, schwerer in Aether und Chloroform lösliches Alkaloid aus demselben zu erhalten. Er verfuhr dabei, wie folgt. Ein wässriger Aufguss der gepulverten Droge wurde mit Bleiessig gefällt, das Filtrat mit Ammoniak versetzt, der Niederschlag abfiltrirt, das mit Schwefelsäure angesäuerte Filtrat mit Phosphor-Wolframsäure gefällt. Der Niederschlag wurde abgepresst und mit Aetzbarytlösung geschüttelt, um die Alkaloide in Freiheit zu setzen. Durch das Filtrat wurde Kohlensäure geleitet, um überschüssigen Baryt auszufällen. Das Filtrat wurde zur Trockne gebracht, der Rückstand mit Schwefelsäure versetzt und mit Alkohol behandelt. Hierbei ging ein Theil der Alkaloide in Lösung, ein anderer Theil nicht. Dasjenige Alkaloid, welches in Lösung ging, wurde zunächst in die salzsaure Verbindung übergeführt, durch Behandeln mit Aetzbaryt,

Entfernung überschüssigen Baryts mittels Kohlensäure, Neutralisiren des Filtrats mittels Salzsäure und Eindampfen. Der Rückstand wurde mit absolutem Alkohol aufgenommen, die Lösung concentrirt, mit kohlensaurem Natron und Aether wiederholt geschüttelt, die ätherische Lösung freiwilliger Verdunstung überlassen. Das so erhaltene Alkaloid, Fröschen in die Haut gespritzt, bewirkt Tetanus und verhält sich überhaupt physiologisch dem Strychnin ganz ähnlich. Die wässrige Lösung wurde durch die bekannten Generalreagentien gefällt, indessen konnte eine charakteristische Reaction mit Bichromat und Schwefelsäure nicht erhalten werden.

Eine Elementaranalyse konnte ebenfalls nicht gemacht werden, weil, obgleich 1 kg des trocknen Krautes in Arbeit genommen, doch nur eine so kleine Menge des Alkaloids erhalten worden war, dass sie für die Analyse nicht ausreichte. — *Hay* nennt dieses Alkaloid Tetano-Cannabin, behielt sich aber eingehendere Mittheilungen über dieses Alkaloid speciell, sowie über die übrigen Alkaloide, welche zu studiren er im Begriff ist, vor. *f.*

Pharm. Journ. and Trans., Juni 1883.

Ueber den Alkaloidgehalt einiger Handelssorten von Nux vomica.

Nux vomica als Droge erscheint auf dem englischen Markte in vier ausgeprägt verschiedenen Formen und zwar als Bombay fein, Bombay ordinary, Cochin und Madras. *W. B. Dunstan* und *F. W. Schort* haben nach einer zuverlässigen Methode (Pharm. Journ. and Trans., Juni 1883) diese Handelssorten wiederholt auf ihren Alkaloidgehalt untersucht und dabei folgendes festgestellt.

Serie I, 1877 gesammelt:

Bombay fein	enthielt	3,46	pCt.	Alkaloid,
„ ord.	„	3,14	„	„
Cochin	„	3,04	„	„
Madras	„	2,74	„	„

Serie II, 1883 gesammelt:

Bombay	enthielt	3,90	pCt.	Alkaloid
Cochin	„	3,60	„	„
Madras	„	3,15	„	„

Das Untersuchungsverfahren war inzwischen verbessert worden. *f.*

Officielle Liste der von der Jury der I. internationalen pharmaceutischen Ausstellung in Wien zuerkannten Preise.

Im Folgenden bringen wir ein Verzeichniss der auf der obengenannten Ausstellung stattgehabten Prämiirungen. Einen Bericht über die Ausstellung selbst zu geben, ist uns leider nicht möglich; einen feuilletonistischen Bericht in der Art vieler Blätter, welcher blos die mit wenig fachkundigen Blicken beschauten Objecte vollkommen oberflächlich beschreibt, mögen wir nicht geben, für einen fachlich-kritischen Bericht aber mangelt uns jetzt leider Zeit und Raum, denn in Kürze lässt sich ein solcher nicht abthun, dazu war die Ausstellung zu reichhaltig beschickt.

Wohl vermisste man auf der Ausstellung gar viele Namen von Firmen, die in pharmaceutischen Kreisen einen sehr guten Klang haben, wohl hatten auch manche grosse Geschäfte sich mit nur sehr bescheidenen Schaustellungen begnügt, wohl waren weit mehr instructive Zusammenstellungen schöner oder seltener Drogen und Präparate als eigentliche Neuigkeiten zu sehen, im Allgemeinen aber darf man die Ausstellung als sehr gelungen bezeichnen und insbesondere gereichte das Arrangement derselben den Wiener Collegen zur grossen Ehre.

Ausser Preisbewerbung standen:

Das *pharmacognostische Institut* der k. k. Universität Wien.
Die *k. k. Hof-Bibliothek* in Wien.
Die *Bibliothek* und das *Archiv* der Stadt Wien.
Das *medicinische Doctoren-Collegium* der Stadt Wien.
Das *orientalische Museum* in Wien.
Das *germanische Nationalmuseum* in Nürnberg.
Das *Wiener Apotheker-Hauptgremium.*
Das *Schweizer Apotheker-Gremium* und das *Apotheker-Gremium* von Leitmeritz.
Der *allgemeine österr. Apotheker-Verein* in Wien und alle dem Comité zur Ausstellung überlassenen Antiquitäten.

Das Ehrendiplom

wurde von der Jury zuerkannt den Herren:

Carl Reichert, Mikroskop-Fabrikant in Wien.
Albert Rueppreeht, Mechaniker in Wien.
F. A. Wolff & Söhne, Fabrik pharm. und chem. Apparate und Utensilien in Wien.
J. Florens, k. k. Hof-Waagen- und Gewichte-Fabrikant in Wien.

C. Stölzle's Söhne, Glasfabriken in Nieder-Oesterreich und Böhmen.
E. Merck, chem. Fabrik in Darmstadt.
Jul. Rütgers, chem. Fabrik für Theerproducte in Angern.
F. A. Sarg's Sohn & Co., Glycerin-Fabrik in Liesing.
Schimmel & Co., chem. Fabrik in Leipzig und New-York.
Erste Seifensieder-Gewerks-Gesellschaft in Wien (Apollo-Glycerin-Fabrik).
Wagenmann, Seybel & Co., chem. Fabrik in Liesing.
Apoth. des *allgem. k. k. Krankenhauses* in Wien.
Gehe & Co., Fabrik chem.-pharm. Präparate und Drogenhandlung in Dresden.
Emilie Genevoix & Co. (Pharmacie centrale de France) in Paris.
G. Hell & Co., Fabrik pharm.-chem. Producte und Pulverisir-Anstalt in Troppau.
Gustav Peckolt, Apotheker in Rio de Janeiro, Brasilien.
K. k. Reichs-Kriegs-Ministerium (k. k. Militär-Medicamenten-Regie) in Wien.
Freiwillige Rettungsanstalt in Wien.
Dr. *J. Schorm*, Fabrik chem.-pharm. Producte in Wien.
Louis Ducernoy, Drogist in Stuttgart.
W. Aurel Scherfel, Apotheker in Felka, Ungarn.
Franz Wilhelm, Drogist in Wien.
Stadtgemeinde Carlsbad.
Liebig's Extract of Meat Company in London und Fray Bentos.
Heinrich Mattoni, k. k. Hoflieferant in Wien.
Dr. *Oscar Struve*, k. sächsische Mineralwasser-Anstalt in Dresden.
Josef Better, Fabrikant chirurg. Instrumente und Apparate in Wien.

Die goldne Medaille

wurde von der Jury zuerkannt den Herren:

Heinrich Kapeller jun., Institut physikalischer Instrumente, Wien.
Josef Nemetz, Mechaniker in Wien.
S. Plössl & Co., k. k. Hof-Optiker u. Mechaniker in Wien.
Dr. *Steeg & Reuter*, Optisches Institut in Homburg vor der Höhe.
John Attfield, Professor in London.
Dr. *Hans Heger*, Redacteur in Wien.
Franz Klinger, Redacteur in Wien.
Eug. Köhler, Verlagshandlg. in Gera-Unternhaus.
Dr. *C. Méhu*, pharmacien in Paris.
Stefan Baumann, Fabrik chem.-pharm. Apparate in Wien.
Franz Hering, Maschinenfabrik in Wien.
Jeanrenaud & Co., Maschinenfabrik in Jena.
G. J. Mürrle, Fabrik chem.-pharm. Apparate in Pforzheim.
Ch. Patsch, Metallwaaren-Fabrik in Wien.
Carl Pochtler, k. k. landespriv. chirurg. Spritzen-, Sodawasser-Apparate- und Syphon-Fabrik in Wien.
A. Schultz, Maschinenfabrik in Wien.
M. Fasser, Oblaten- und Oblaten-Verschluss-Apparate-Fabrik in Wien.
Fellgiebel & Ismer, Cartonnage-Fabrik in Schönberg.
Carl Franke, Glas- und Porzellanmalerei für Apotheker-Zwecke in Prag.
Oesterreichische Glashüttengesellschaft in Aussig a. E.
Hammer & Vorsak, Apotheken-Einrichtungen in Wien.
Dr. *F. Koeller & K. A. Koeller*, Spanpfropfen-Fabrik in Neulengbach.
Robert Pecher, Korkfabrik in Wien.
Carl Rahmer, schles. Korkfabrik in Breslau.
C. Schember & Söhne, Waagenfabrik in Wien.
Rudolf Siebert, chem.-pharm. Geräthe in Wien.
Springer & Oppenheimer, Porzellan- und Kohlen-Industriegesellschaft in Elbogen, Böhmen.
Theodor Stimpfl, k. k. Glasfabrik in Freudenthal, Ober-Oesterreich.
Hartmann & Hauers, Fabrik chem. Producte in Hannover.
Wilhelm Neuber, Fabrik chem. Producte in Wien.
J. Wurth & Co., chem. Producten-Fabrik in Wien.
Bailly & Co., Apotheker in Paris.
Anton Wilhelm Bauer, Gelatine-Kapselfabrikant in Wien.
Charles Julien Demoix, Apotheker in Paris.
F. Anton Groh v. Fligely, Apotheker in Wien.
C. Haubner's Apotheke „Zum Engel" in Wien.
Albert Huber, Apotheker in Basel.
Richard Jacobi, Apotheker in Elberfeld.
Parke, Davis & Co., Manufacturing Chemists in Detroit.
Math. Rozsnyay, Apotheker in Arad.
Seabury & Johnson, in New-York.
Vincent Zanni, pharmacien-chimiste i. Constantinopel.
Franz Bednar, Wachsleinen- u. Wachstuchdruck.
Jos. Archleb, k. k. Hoflieferant in Dobruska.
Baldrio & Miller, Importeure in Wien.
Charles Cabos, Nahrungs-Specialitätenfabrik in Wien.
Chaissaing & Co., Pharmacien, Paris.
The Continental Bodega Company in Wien.
Carl Frisch, Nährmittel und Gegenstände zur Kinderaufziehung in Wien.
Moritz Hirschler, Quellen-Direction i. Budapest.
Kahl & Comp., Brunnen-Unternehmung in Krondorf.
Brüder Konya, Apoth. und Fabrikanten i. Jassy.
Jos. Küfferle & Co., Malzproducten u. Chocoladen-Fabrik in Wien.
Ignaz Lederer, Spiritusfabrik in Prag.
Eduard Loefflund, Malzpräparaten-Fabrik in Stuttgart.
Vasili Perloff & Söhne, k. russische Hof-Theehandlung in Moskau.
Ant. Riemerschmied, Spiritus- und Essigfabrik in Wien.
Dr. *Conval Spatzier*, Apotheker in Jägerndorf.
August Tschinkel Söhne, Chocoladefabr. i. Wien.
S. Ungar, Mineralwasser-Versandt in Wien.
Hartmann & Kiesling, Verbandstofffabrik in Hohenelbe.
Max Kahnemann, Verbandstofffabrik in Berlin.
Kahnemann & Krause, Verbandstofffabr. i. Wien.
J. Odelga, chirurg. Instrumenten- u. Utensilienfabrik in Wien.

Internationale Verbandstofffabr. i. Schaffhausen.
Ernest Ebenhöch, Apoth. in Neuhaus, Böhmen.
Dr. *D. C. Mallaina* in Barcelona.
Kasimir Wenda & Ernest Swieszanski, Apotheker in Warschau.

Die silberne Medaille

wurde von der Jury zuerkannt den Herren:

Béla von Csepcsányi, Apoth. i. Tyrnau, Ungarn.
A. Verbeck & Peckhaldt, Mech. Institut i. Dresden.
Eusèbe Férrand, Redacteur in Paris.
Carl Fried, Apotheker in Pilgram.
Emil Graf, Redacteur in Leitmeritz.
Franz Porsche, Apotheker in Loosenstein.
William Wood & Comp., Buch- und Verlagshandlung, in New-York.
J. J. Bachrach, Maschinenfabrikant in Wien.
Antoine Chanel, Ingenieur in Lyon.
Theod. Keil, Kupferwaarenfabrik in Halla.
Casimir Masse, Apoth. in St.-Just-en-Chaussée.
E. M. Reiniger, Universitäts-Mechaniker in Erlangen.
Jul. Schmidinger, Apotheker in Liesing.
Ferd. Tüscher, Maschinenfabrikant in Wien.
Aug. Zemsch, Maschinenfabrikant i. Wiesbaden.
Wiesner's Nachfolger in Wien.
Ludwig Buchbinder, Cartonnagefabr. i. Währing.
Anton Czepelka, Glaswaarenhandlung in Wien.
Max Glaser, Metalldruck- und Präge-Anstalt in Wien.
Graskey & Poujarnisçle, Korkfabrik i. München.
P. Höckendorff, Graveur in Kopenhagen.
Emanuel Jülke, Gerätheandlung in Wien.
H. Mündlick, Metallwaarenfabrik in Wien.
Joh. Peterka, Glas- und Metallwaarenfabrik in Wien.
Ant. Prikryl, Apotheker in Austerlitz.
Leop. Saxl, Stanniol- u. Metallkapselfabr. i. Eger.
Ant. Schmidt, Papierfabrik in Gr.-Ullersdorf.
Joh. Schmidt, Bindfadenfabrik in Friedland.
Marie Skrbanek, Cartonnagefabrik in Wien.
Jacob Traunsteiner, Milchzuckerfabrik in Niederdorf.
Adrian & Co., société de produits pharmaceutiques in Paris.
Nicolo Androvic, Apotheker in Zara.
Hugo Bayer, Apotheker in Wien.
Alb. Beslier, Apotheker in Paris.
Jul. Bittner, Apotheker in Reichenau.
C. H. Burk, Apotheker in Stuttgart.
G. Cristofoletti, Apotheker in Görz.
Josef Dechet, Zeltchenerzeuger in Wien.
Eugen Dieterich, Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg.
A. Egger's Sohn, pharmaceutische Zuckerwaarenfabrik in Döbling.
Heinr. Fülkner, Oelpresserei und Raffinerie in Wien.
Fletcher, Fletcher & Stevenson, North London Chemical Works, London.
Ant. Franzoni, Apotheker in Cormons.
A. de Gironcoli, Apotheker in Görz.
Ant. Vict. Gross, Apotheker in Wien.
Ludwig Hlasiwetz, Apotheker in Reichenberg.
P. C. Holl, Fabrikant in Aalesund.
G. Jacobi, Fabrik chemisch-pharmaceutischer Producte in Hacking.
Lelasseur & Co., Senfpapierfabrik in Paris.
William Martindale, Pharmaceutical Chemist in London.
Alfr. Oberlin, Apotheker in Paris.
Pelerin Ruelle & Co., Apotheker in Brüssel.
G. Pohl, Apotheker in Schönbaum.
A. Praxmarer, Apotheker in Monfalcone.
Rignud & Dusart, Apotheker in Paris.
Julius Ruff, Apotheker in Frankfurt a. M.
Carl Schaffler, Apotheker in Gmunden.
Joseph Franz Schütz, Apotheker in Breitensee.
Dr. *Wenz. Sedlitzky*, k. k. Hofapoth. in Salzburg.
Starker & Poduda in Stuttgart.
Dr. *Josef Stedry*, Kiefernadel-Curanstalt in Perchtolsdorf.
Herrm. Steiner, Fruchtsaftfabrik in Graz.
Charles Thevenot, Apotheker in Dijon.
M. Winkler, Gelatine-Kapselfabrikant in Wien.
Heinr. Mall, Apotheker in Landeck.
Alb. Rother, Honigversandt, in Wien.
Manuel Sonnenfeld, Vegetabilienhandl. i. Sassin.
Rudolf Etzel, k. k. Hoflieferant in Wien.
Alexis Haberkorn, Kaufmann und Fabrikbesitzer in Moskau.
Imme & Schultze, Fruchtsaft- u. Mineralwasserfabrik in Wien.
G. Adolf Kämmer, Magister der Pharmacie in Wien.
Emerich v. Kempelen, Brunnenverwaltung in Moha.
Michael Lojowski, Natur-Kumys-Heilanstalt in Jaroslau.
Ouvert Luhatschowitz in Mähren.
Heinr. Joh. Fel. Naumann, Apoth. i. Winterthur.
Ph. & J. Simon-Siegler, Weinhandlung in Wien und Mainz.
Reinh. Stütz, Apotheker in Jena.
Ant. Ulbrich, Mineralwasser-Versendung i. Püllna.
Jos. Vogler, Quellenbesitzer in Petancz.
Rich. Wahrburg, Apotheker in Jena.
Weiss & Feldmann, Spiritus-Raffinerie i. Iglau.
Mack, Apotheker in Reichenau.
Reithoffer & Neffe, k. k. Seifenfabrik in Wien.
J. N. Schneider, k. k. Hof-Gummiwaarenfabrik in Wien.
Joh. Gottfried Schöne, Bandweberei in Gross-Röhrsdorf.
Fedor Wolff & Co., Torf-Präparatenfabrik in Bremen.

Miscellen.

Ueber vierhaltige Verzinnungen.

Für den qualitativen Nachweis von Blei in der Verzinnung von Weissblechbüchsen, die zur Aufbewahrung von Conserven dienen, genügt es, die Verzinnung mit verdünnter Salpetersäure zu betupfen und nach dem Abspülen mit Jodkalium die Jodbleireaction

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanzstaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80 pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.

Fabrik von bleifreiem Citronensäure und haltbarem Citronensaft.

4]

Einem Apotheker oder Droguisten

mosaischer Confession, der geneigt wäre, in den Ehestand zu treten, böte sich damit gleichzeitig Gelegenheit zur Uebernahme eines sehr bedeutenden, in einer grösseren Provinzialstadt belegenen Droguen-Geschäfts, eventuell auch des ganzen Grundstückes.

Adressen unter P. 748 an **Rudolf Mosse, Breslau,** erbeten. [35

Colirtücher

in 7 verschiedenen Stoffen, sowie **Presstücher, genähte und gewebte Presssäcke, Hand-, Wisch- und Scheuertücher** in sehr reichhaltiger Auswahl. **Muster-Collectionen** von jeder Waaren-Gattung, sowie ausführliche Preisliste franco zu Diensten.

Dingelstädt, B.-B. Erfurt.

41] **H. Schweikert,** Apotheker.

Lackschilde ebenfalls billigst.

Gut einger. hinterpom. neue Apotheke, Umsatz 7000 ℳ (sehr hebungsfähig), Neben-Gesch. 8000 ℳ mit hohem Nutzen bei 21,000 ℳ Anz. verk. Adr. sub C. W. 138 an **Haasenstein & Vogler,** Berlin SW.

Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn in Braunschweig.

(Zu beziehen durch jede Buchhandlung.)

Soeben erschien:

Graham-Otto's Ausführliches Lehrbuch der anorganischen Chemie. Neu bearbeitet von Prof. Dr. A. Michaelis. Fünfte umgearbeitete Auflage. In vier Abtheilungen. Mit zahlreichen in den Text eingedruckten Holzstichen und mehreren Tafeln, zum Theil in Farbendruck. gr. 8. geh. Dritte Abtheilung. Erste Hälfte. Preis 12 ℳ.

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten,** auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster Qualität.**

44] Specialität: **Prima Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Pergamentpapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen Verbandstoffe bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen. — Hygiene-Ausstellung in Berlin: Gruppe Nr. XVI, Catalog-Nr. 691 am Haupt-Kreuzgang.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 36. 6. September 1883. XXIV.

Wichtige Novität! ✱ Soeben vollständig!

Fachlexikon für Pharmazeuten und Drogisten.

Handwörterbuch der Pharmakognosie des Pflanzenreichs

herausgegeben von
Prof. Dr. G. C. Wittstein.

63 Bogen. Lex. 8. Brosch. 21 Mark, Hlbfrz. gebd. 23 Mark 40 Pf.
Verlag von Eduard Trewendt in Breslau.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Reichhaltig! ✱ Praktisch!

Zur gefälligen Beachtung.

Jede Buchhandlung ist in der Lage, das Werk, welches sich in dieser Zeitschrift einer eingehenden Besprechung zu erfreuen hatte, auch bei monatlichen Ratenzahlungen abzugeben.

Breslau. **Eduard Trewendt,** Verlagsbuchhandlung.

von PONCET, Glashütten-Werke,
Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emailleschmelzerei und Schriftmalerei
auf Glas- und Porzellan-Gefässe,
Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **634,** zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.

Künstliche Blutegelzucht, Milwaukee.

Meine vorzüglichen **Blutegel** empfehle ich zu billigsten Preisen.

Paul Overbeck,
471 Eastwaterstreet, Milwaukee, Wis.

Für das im Laufe dieses Jahres erneut gesteigerte Interesse, welches meinen, mit peinlicher Sorgfalt aus bestem Rohmaterial hergestellten

MALZEXTRACT-PRÄPARATEN, wie den sonstigen diätetischen SPECIALITÄTEN meiner Initiative von den hochgeschätzten Berufsgenossen entgegengebracht wurde, jetzt, bei Wiederbeginn der lebhafteren Verbrauchszeit, zu danken, ist mir Bedürfniss. Das stetig wachsende Vertrauen zu erhalten, unentwegt dasselbe zu heben, ist mein fortgesetztes Streben. Demgemäss werde ich wie seither den wissenschaftlichen Anforderungen in meiner Specialbranche, den Novitäten oder neuen Kunstgriffen in der pharmaceutischen Technik, volle Aufmerksamkeit widmen. In beiderlei Hinsicht sind Fortschritte zu verzeichnen:

Mr. John Attfield, F. R. S.,

Professor der technischen Chemie an der pharmaceutischen Schule in London,

constatirte, dass das von Liebe fabricirte, durch diesen in Deutschland bekanntlich zuerst eingeführte Diastase-Malzextract die **volle diastatische Wirkung** des gekeimten Getreidekorns besitzt. Hierbei sei auf die von *Jungk* in „American Journal of Pharmacy" publicirte, in Nr. 64 der „Pharmaceutischen Zeitung" reproducirte einfache Methode hingewiesen, mittelst welcher **diastatische Wirkung**, die **stickstoffhaltigen Verbindungen**, sowie **Dextrin** und **Zucker** in kürzester Zeit **quantitativ** ermittelt werden. — **Malzextract-Leberthran**, die vom Präsident Dr. Davis in Chicago in Vorschlag gebrachte, mehrseitig perhorrescirte Emulsion aus gleichen Theilen Extract und Leberthran, findet vollen Anklang, seit nur mehr ein kalt und auf der See selbst gepresster Dorschleberthran verwendet wird. — Die eingebürgerten **Malzextract-Bonbons** werden bei gleich starkem Extractgehalt derzeitig ausschliesslich klar verkocht abgegeben. Die Packung dieser Bonbons (nicht Caramellen) in Blech hat sich durchaus bewährt und in der eleganten Aufmachung zu 20 ₰ Verkaufspreis viele Freunde gefunden. — Der ältesten meiner Specialitäten, dem **Liebe'schen Nahrungsmittel in löslicher Form**, Extract der Liebig'schen Suppe für Säuglinge, habe ich jüngst das Attribut: **„Extract zur Darstellung von Liebig's Kindermilch"** beigelegt und Schritte eingeleitet, dasselbe meinem Fabrikat ausschliesslich zu wahren. Eine derartige Exclusion zu statuiren, liegt Zwang vor. Erst jüngst ist von verschiedenen Seiten der volle Name meiner **Legumînose in löslicher Form** unverändert usurpirt worden. Dieses Präparat, von der Kgl. chemischen Centralstelle für öffentliche Gesundheitspflege analysirt, ist durch Aufguss genussfertig und enthält die Nährstoffgruppen nach mikroskopischem Befund in **isolirtem**, demnach einem, den Voit-Hofmann'schen Anforderungen an eine leicht assimilirbare pflanzliche Nahrung entsprechenden Zustande. Dies markirt den Vorzug meiner Priorität vor ähnlichen Fabrikaten, der sich somit auch auf meine Combinationen mit Cacao erstreckt. — Jener Mangel an Concurrenz-Takt dürfte zur Genüge rechtfertigen, wenn ich, um Täuschungen zu hindern, den Namen meiner, als mustergiltig bezeichneten, vielfach diplomirten Präparate den **eigenen** beifüge. Auch die Etablirung von Niederlagen der Liebe'schen Specialitäten bei den bekannten Grossohäusern der Droguenbranche macht dies nothwendig. Letztere halten den Engrospreis der Fabrik. Ich bitte die Herren Collegen bei Bedarf um den Vorzug ihrer directen oder indirecten Befehle. Bei Vollzug derselben wird mich wie seither leiten: Peinliche Rücksichtnahme auf **tadellose Qualität** und zugleich **billigen Preis** der Artikel, **Coulanz** und **Pünktlichkeit** der Ausführung.

DRESDEN, September 1883.

J. Paul Liebe.

Krankenfahrstühle

aus Korbgeflecht, Holz und Eisen, gepolstert und ungepolstert, mit und ohne Gummibekleidung für Salon und Strasse, Fussstheil und Rücklehne für jede Lage verstellbar. Höchst solides Fabrikat in einfacher wie elegantester Ausstattung unter Garantie. Preise von 36 bis 175 ℳ. Reich ausgestattete illustrirte Preiscourante auf Verlangen gratis und franco.

Dresdner Krankenfahrstuhl-Fabrik
G. E. Höfgen, Dresden-N.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 36. Berlin, den 6. September 1883. Neue Folge IV. Jahrgang.

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Prüfung des Aetzkalis auf Salpetergehalt auf dem Wege der Dütenprobe. — Untersuchung von Chininpillen. — Nachweis von Mutterkorn im Mehle. — Ueber die Prüfung des Ammoniakwassers der Gasfabriken. — Neues Reagens auf Ammon und Schwefelwasserstoff. — Einfluss des Carnaubawachses auf Schmelzpunkt, Glanz und Härte von Fettkörpern etc. — Ermittelung des Rahmgehaltes der Kuhmilch. — Zur Werthbestimmung der südfranzösischen Weine. — Therapeutische Notizen: Ueber Folia Uvae Ursi und Arbutin. — Ueber phosphorsaures Codeïn. — Jodoform in Pflasterform. — Syrupus Uvae ferratus. — Literatur und Kritik. — Miscellen: Prophylactische Massregeln gegen die Cholera. — Glasur für Thongeschirre. — Ueber die Zusammensetzung der in der Zeugdruckerei zur Verwendung gelang. Walzen. — Offene Correspondenz. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Prüfung des Aetzkalis auf Salpetergehalt auf dem Wege der Dütenprobe.

Prüfung auf Ammoniak.

Für diese Prüfung schreibt die Pharmakopöe die Schichtprobe vor. Nach der in No. 34 dieses Blattes erwähnten Dütenprobe ist das Verfahren Folgendes (aus *Hager*'s Commentar):

Man giebt in einen 12 bis 14 cm langen Reagircylinder ca. 3,5 ccm conc. Schwefelsäure, eine erbsengrosse Menge Ferrosulfat und darauf mittelst der Spritzflasche (also in dünnem Strahle) 6 bis 7 ccm destillirtes Wasser und mischt beide Flüssigkeiten gehörig unter rotirender Bewegung durcheinander, so dass auch das Ferrosulfat in Lösung übergeht. Dann wirft man, nachdem man ein Dütchen aus Filtrirpapier, an seiner Spitze mit Kaliumjodidlösung benetzt, zur Hand gelegt hat, 0,8 bis 1,0 g des Aetzkalis (*Kali caust. fusum*) in die verdünnte Säure und setzt das Dütchen auf. Ist Salpetersäure, resp. Kalisalpeter, stark (zu 1 bis 2 pCt.) im Aetzkali vertreten, so wird sich die Dütenspitze alsbald stark bräunen. Bei nicht sofort erfolgender Färbung erhitzt man auch wohl den Boden des Cylinders bis zum Aufkochen der Flüssigkeit. In diesem Falle würden selbst entfernte Spuren Salpetersäure eine Färbung der Dütenspitze herbeiführen.

Nach dem Einwerfen des Aetzkalis in die in Folge der Mischung mit Wasser noch sehr heisse verdünnte Säure steigt die Temperatur bis über 110 ° C., so dass ein weiteres Erhitzen nicht nothwendig ist, wenn nämlich die Dütenspitze sich nahe, nur 2 bis 3 cm über dem Niveau der Flüssigkeit befindet. Bei einem weiteren Abstande ist ein Erhitzen bis zum Aufkochen immer erforderlich.

Die Mischung der Schwefelsäure mit dem Wasser muss eine vollständige sein, denn wäre noch concentrirte Säure am Grunde der Mischung und man wirft das Aetzkali hinein, so kann eine gefährliche Explosion die Folge sein.

Da die Untersalpetersäure- und Salpetrigsäure-Dämpfe besonders scharf zersetzend auf Kaliumjodid einwirken, so ist es angezeigt, in allen den Fällen etwas Ferrosulfat oder Natriumchlorid zuzusetzen, wenn das Freiwerden von reiner Salpetersäure in Aussicht steht, wie dies auch im vorliegenden Falle bei Anwendung einer verdünnten Schwefelsäure stattfindet. In den Fällen, wo man durch Zugiessen von conc. Schwefelsäure Salpetersäure freimacht, findet meist eine Zersetzung der Salpetersäure statt und salpetrige Dämpfe werden frei, welche die mit Kaliumjodid getränkte Dütenspitze sofort braun färben. Uebrigens kann in diesen Fällen ein Zusatz einiger Ferrosulfatkrystallchen immer nur vortheilhaft sein. Bei farblosen Flüssigkeiten würden z. B. die Ferrosulfatkrystalle eine braune Umhüllung wahrnehmen lassen, oder eine bräunliche Färbung der Flüssigkeit und damit eine Präliminarreaction auf Salpetersäure herbeiführen.

Die Prüfung auf Ammoniak mittelst Mercuronitratlösung lässt sich in vielen Fällen bequemer mit der Düte aus Filtrirpapier ausführen, als mit Hilfe eines Glasstabes. Das Papier wird von dieser Lösung in keiner Weise angegriffen. Wo Spuren Ammoniak nachzuweisen sind und ein Aufkochen der mit Aetzalkali ersetzten Flüssigkeit nothwendig wird, bleibt die Dütenmethode sicher die bequemste.

Untersuchung von Chininpillen.

In Amerika scheinen die käuflichen Chininpillen sehr verdächtigt zu sein, denn der in Philadelphia erscheinende „Quinologist" füllt seine Spalten unausgesetzt mit Analysen von geringwerthigen Chininpillen und neuen Methoden zur Untersuchung derselben. Wir entnehmen diesem Blatte folgenden Untersuchungsmodus, der, wenn er auch bei uns in Deutschland vielleicht für Chininpillen keine Anwendung findet, doch zu anderen Zwecken mittheilenswerth erscheint.

1,0 bis 1,2 der Chininpillen werden in 10 ccm destillirtem Wasser und 3 ccm verdünnter Schwefelsäure gelöst (in einer 100 ccm fassenden Glasstöpselflasche) und, wenn nöthig, gelinde erwärmt. In dieser Lösung (welche milchig ist, falls überzuckerte Pillen vorliegen) werden ungefähr 0,5 weisser Gelatine gelöst; die Menge soll genügen, das Ganze beim Erkalten erstarren zu lassen, deshalb kann man bei mit Gelatine überzogenen Pillen etwas weniger verwenden. Man erwärmt sehr gelinde, bis alles gleichmässig ist, setzt 30 ccm Aether zu, schüttelt einige Minuten tüchtig, indem man den Stöpsel festdrückt, um ein Verspritzen des Aethers zu vermeiden. Nach dem Erkalten und Festwerden der Gelatine giesst man den Aether ab und versucht, ob eine kleine Probe beim Verdunsten einen Rückstand hinterlässt; ist dieses der Fall, so wiederholt man das Flüssigmachen und Ausschütteln der Gelatine mit Aether so lange, bis nichts mehr gelöst wird. Sobald dies der Fall, verflüssigt man die Gelatine wieder, setzt 50 ccm Aether und Salmiakgeist in kleinen Mengen vorsichtig unter beständigem Schütteln zu. Hatte die erste Ausschüttelung mit 30 ccm Aether keinen Rückstand (von Harz) hinterlassen, so setzt man den Salmiakgeist gleich von Anfang an zu. Man setzt das Ausschütteln des Chinins dann so lange fort, als noch etwas aufgenommen wird, indem man nach der dritten Ausschüttelung eine kleine Menge verdunstet, mit Wasser aufnimmt und mit Kaliumquecksilberjodid prüft. Das gewonnene Chinin trocknet man bei 100° C. 2 Stunden lang bis zur Gewichtsconstanz und berechnet auf wasserhaltiges Chininsulfat (mit $7H_2O$). s.

Druggist's Journal d. Quinologist 1883, S. 190.

Nachweis von Mutterkorn im Mehle.

Von *R. Palm.*

Die bisher bekannten Methoden des Nachweises von Mutterkorn im Mehle, die mittels Alkalien und Säuren, lassen im günstigsten Falle 5 bis 0,5 pCt. Mutterkorn im Mehle erkennen. Die Färbungen von rosa bis violett, die nach diesen Methoden zum Vorschein kommen müssen, wenn Säure oder Alkali auf die Farbstoffe des Mutterkorns einwirken, werden häufig verdeckt durch die Anwesenheit

des Mehles selbst, sowie durch dessen Zersetzungsproducte bei Einwirkung der angeführten Reagentien, und ein geringerer Procentgehalt des Mutterkornes lässt sich fast niemals mit Bestimmtheit im Mehle erkennen.

Geringere Mengen Mutterkorn im Mehle lassen sich in folgender Weise erkennen:

Das zu untersuchende, vollständig getrocknete Mehl wird mit dem 10- bis 15fachen Gewichte Spiritus von 35 bis 40 pCt. Tr., dem einige Tropfen Ammon zugemischt worden sind, bei mässiger Temperatur (30 bis 40° C.) vollständig extrahirt. Der Process lässt sich beschleunigen durch allmälig gesteigertes Erwärmen des Gemisches auf der Spiritusflamme. Die hierbei durch sorgfältiges Abpressen erhaltene, filtrirte Flüssigkeit wird mit Bleiessig bis zur vollständigen Fällung versetzt, der erhaltene Niederschlag auf einem Filter gesammelt, zwischen Fliesspapier abgepresst und der noch feuchte Rückstand mit kalt gesättigter Boraxlösung digerirt, wobei man auch gelindes Erwärmen anwenden kann. Längere Einwirkung stärkerer Hitzegrade bewirkt eine theilweise Zersetzung des Farbstoffes durch den Borax. War Mutterkorn dem Mehle beigemischt, so ist in diesem Falle der violette Farbstoff desselben gänzlich in den Bleiniederschlag hineingegangen und letzterem von der Boraxlösung entzogen worden, welche dabei eine charakteristische violette Färbung angenommen hat. Dass nun wirklich dieser Farbstoff in der Boraxlösung vorhanden ist, bezeugt die Thatsache, dass ein Zusatz von concentrirter Schwefelsäure zu derselben den Farbstoff wieder in dunkelvioletten Flocken fallen lässt.

Nach angegebener Methode lässt sich noch 0,05 pCt. Mutterkorn im Mehle mit Evidenz erkennen und dieser Procentgehalt scheint noch nicht die Grenze der Reaction zu bezeichnen.

Handelt es sich darum, noch schärfere Reactionen zu erzielen, so kann man den anfänglich erhaltenen spirituösen Auszug des Mehles auf dem Wasserbade bis zur noch feuchten Masse verdunsten lassen, letztere abermals mit 30- bis 40proc. Spiritus erschöpfend ausziehen, die filtrirte Lösung mit Bleiessig fällen und die Fällung dann weiter mit Boraxlösung prüfen. Durch das Verdampfen des ersteren Auszuges wird der grösste Theil der vom Untersuchungsobjecte gelösten Stoffe unlöslich gemacht, wodurch die weiteren Reactionen reiner und schärfer hervortreten. Anwendung von Kohle beim Filtriren der Auszüge ist gänzlich zu vermeiden, da dieselbe den Farbstoff der Lösung vollständig entziehen würde. Lange währendes Abdampfen der Auszüge, sowie auch lange währendes Verweilen des Farbstoffes in Lösungen sind zu vermeiden, indem dadurch der Farbstoff eine theilweise Zersetzung erleidet.

Anders verhält es sich beim Nachweis von Mutterkorn im Brote. Um die Methode zu prüfen wurden 5 pCt. Mutterkorn mit Roggenmehl vermischt und zu Brot verbacken. Indessen gelang es bei drei verschiedenen Untersuchungen nicht, auch nur Spuren eines Farbstoffes vom Mutterkorne auszuscheiden. Es werden zweifelsohne bei der Temperatur des Brotbackens sowohl der Farbstoff gänzlich als auch die übrigen organischen Bestandtheile des Mutterkorns, als da sind, Alkaloide, organische Säuren etc. theilweise zersetzt. Es gelang mir zwar beim Bearbeiten eines mit 5 pCt. Mutterkorn verbackenen Brotes mit Spiritus von 40 pCt. eine Lösung zu erhalten, die mit Bleiessig und auch mit neutralem Acetat einen reichlichen, schmutzig-gelblichen Niederschlag gab, der jedoch bei allen drei Untersuchungen im Gewichte differirte, so dass anzunehmen ist, dass beim Backen des Brotes durch die Hitze nicht immer gleiche Mengen der organischen Bestandtheile die Zersetzung erleiden.

E.

Zeitschr. f. analyt. Chem. XXII, 320.

Ueber die Prüfung des Ammoniakwassers der Gasfabriken.

Von *S. Dyson.*

Zur Nachweisung der im Gaswasser vorkommenden Ammoniaksalze verfährt Verf. folgendermaassen:

Schwefelwasserstoff und Kohlensäure geben sich durch Aufbrausen beim Ansäuern zu erkennen und sind in jedem Gaswasser enthalten. Zur Erkennung

von Chloriden fällt man die Sulfide, Carbonate, Ferrocyanide und Sulfocarbonate durch Zinksulfat, filtrirt, fügt zum Filtrat Eisenvitriol und Kupfersulfat, filtrirt nochmals, säuert mit Salpetersäure an und fügt Silbernitrat zu.

Thiosulfate erkennt man durch Fällen der Lösung mit Zinksulfat, Versetzen des Filtrats mit Chlorbarium, Abfiltriren des Niederschlags und Zusatz von Salzsäure zum Filtrat. Bei Gegenwart von unterschwefligsaurem Salz entwickelt die Lösung, erhitzt, SO_2 und scheidet Schwefel ab.

Zur Prüfung auf Sulfite behandelt man den bei der Prüfung auf Thiosulfat erhaltenen Barytniederschlag mit Salzsäure, filtrirt von schwefelsaurem Baryt ab, versetzt das Filtrat mit Chlorwasser und dann mit Chlorbarium.

Sulfocyanate erkennt man durch Zusatz von Eisenchlorid zu der mit Zinksulfat gefällten und filtrirten Lösung.

Auf Sulfate prüft man, indem man die Flüssigkeit mit Salzsäure kocht, etwas Zinkoxyd hineinwirft, um die Lösung zu klären und vorhandenes Ferrocyanid zu fällen und alsdann das Filtrat mit Chlorbarium versetzt.

Prüfung auf Ferrocyanide: Das Gaswasser wird zur Trockne verdampft, mit Wasser aufgenommen, die Lösung filtrirt und mit einer Lösung von Eisensulfat, der etwas Zinnchlorür zugesetzt ist, behandelt. Hellblauer Niederschlag zeigt Ferrocyanid an.

Prüfung auf Cyanide: Die Flüssigkeit wird mit Schwefelsäure angesäuert, mit Zinksulfat versetzt, kalt filtrirt, das Filtrat destillirt und das Destillat auf Blausäure geprüft.

Acetate erkennt man durch Eindampfen zur Trockne, Behandlung des Rückstandes mit Wasser, Versetzen der filtrirten Lösung mit Silbersulfatlösung und Destillation des abfiltrirten und ausgewaschenen Niederschlags mit Schwefelsäure.

Sulfocarbonate, welche wahrscheinlich nur in ganz frischen Gaswässern vorkommen, erkennt man durch Fällung mit Zinksulfat und Destillation des ausgewaschenen Niederschlages mit Wasser. Das Sulfocarbonat spaltet sich dabei in Schwefelzink und Schwefelkohlenstoff, welch letzterer im Destillat durch den Geruch resp. mit Triäthylphosphin nachweisbar ist.

Verf. beschreibt sodann die quantitative Bestimmung der genannten Bestandtheile, sowie des Gesammtammoniaks im Gaswasser.

Durch Chem. Industr. VI, 7.

Neues Reagens auf Ammon und Schwefelwasserstoff.

Von *O. Curtman.*

Setzt man zu einer wässrigen Lösung von Chloralhydrat etwas Salmiakgeist, so erhält man ein Reagens, welches mit Schwefelwasserstoff (selbst in nur kleinen Mengen) eine rothbraune Färbung giebt, beim Stehen trüb wird und schliesslich einen braunen Niederschlag giebt. Umgekehrt ist ein Gemisch von Chloralhydratlösung mit frisch bereitetem Schwefelwasserstoff ein Reagens auf Ammon. Das Gemisch zeigt eine leichte Trübung, welche aber der Anwendung nicht schadet. Ein Tropfen Salmiakgeist in einem halben Liter destillirten Wassers giebt auf Zusatz der Schwefelwasserstoff-Chlorallösung eine sehr deutliche Gelbfärbung durch die ganze Flüssigkeit. *s.*

New Remedies. 1883. pag. 205.

Einfluss des Carnaubawachses auf Schmelzpunkt, Glanz und Härte von Fettkörpern, Wachs, Paraffin, Ceresin etc.

Von *E. Valenta.*

Das Carnaubawachs, Palmenwachs, Carobewachs, von einer brasilianischen Palmenart (Copernica cerifera) stammend, wird in neuerer Zeit vielfach dazu verwendet, Fettkörpern, Ceresin, Paraffin, Wachs etc. gewisse Härte und einen eigenthümlichen Glanz zu ertheilen, sowie den Schmelzpunkt dieser Stoffe zu erhöhen.

Ich habe in einer Reihe von Ceresinen, Paraffinen des Handels, welche sich durch hohen Schmelzpunkt und ziemliche Härte auszeichneten, Carnaubawachs vorgefunden.

Bei Gelegenheit der Untersuchung von sogenanntem New-wax, das in mehreren Sorten im Handel vorkommt, für die Zwecke der Sattler, Schuhmacher etc. verwendet wird und der Hauptmasse nach (abgesehen von ge-

wissen Farbmaterialien) aus Ceresin und Carnaubawachs besteht, wurden auf meine Veranlassung von Herrn *Wawrosch* im Laboratorium des Herrn Professor Dr. *J. J. Pohl* Versuche mit verschiedenen Gemischen von Fettkörpern mit Carnaubawachs angestellt und es ergaben sich in Bezug auf Schmelzpunkterhöhung der ersteren folgende Resultate:

Zu den Versuchen verwendete Stoffe		Schmelzpunkt	
Carnaubawachs		85,00 ° C.	
Käufliche Stearinsäure . .		58,50 ° „	
Mineralwachs		72,10 ° „	
Paraffin		60,13 ° „	
Stearin	Carnaubawachs		
95	5	69,75 ° „	Mittel aus je 5 Bestimmungen.
90	10	73,75 ° „	
85	15	74,55 ° „	
80	20	75,20 ° „	
75	25	75,80 ° „	
Mineralwachs			
95	5	79,10 ° „	
90	10	80,56 ° „	
85	15	81,60 ° „	
80	20	82,53 ° „	
75	25	82,95 ° „	
Paraffin			
95	5	73,90 ° „	
90	10	79,20 ° „	
85	15	81,10 ° „	
80	20	81,50 ° „	
75	25	81,70 ° „	

Wie aus diesen Versuchen deutlich zu entnehmen ist, wird der Schmelzpunkt der verwendeten Fettkörper auf einen Zusatz von nur 5 pCt. Carnaubawachs bedeutend erhöht, weitere gleich grosse Zusätze steigern denselben nur in immer geringer werdendem Maasse, so dass bei Zusatz der letzten 5 pCt. gegenüber der Wirkung der früheren Zusätze von je 5 pCt. Carnaubawachs der Schmelzpunkt am wenigsten erhöht worden ist.

Die durch Zusammenschmelzen von Stearin, Paraffin, Ceresin, Wachs und ähnlichen Stoffen mit Carnaubawachs gewonnenen Mischungen zeigen selbst bei geringem Gehalte an letzterem nach dem Erstarren alle bedeutenderen Glanz und grössere Festigkeit als die erstgenannten Stoffe für sich.

Das verwendete Carnaubawachs war von gelbgrauer Farbe, spröde, ergab eine Dichte von 0,9983 bei 15 ° C. und hinterliess beim Einäschern 0,43 pCt. einer röthlich gefärbten, aus Eisenoxyd, Thonerden, Kalk, Kali, Kieselsäure und geringen Mengen Kohlensäure bestehenden Asche.

1 g desselben bedarf zur Verseifung 94,5 bis 95 mg Aetzkali; da Stearinsäure 197, ächtes Bienenwachs 100,4, Japanwachs 122, Paraffin und Ceresin 0 mg Aetzkali auf 1 g Substanz benöthigen, könnte diese Eigenschaft zur quantitativen Bestimmung von Carnaubawachs in Gemengen mit den genannten Stoffen für sich dienen. *e.*

Zeitschr. f. landwirthschaftl. Gew., 4, 1883.

Ermittelung des Rahmgehaltes der Kuhmilch.

Von *A. Gawalovsky.*

Es sind verschiedene Methoden angewandt worden, den Rahmgehalt der Milch mit möglichster Genauigkeit bestimmen zu können. Indem ich die Specification der einzelnen Vorschläge, weil bekannt, übergehe, führe ich in Kürze eine von mir angewendete Methode an, die ob ihrer leichten Ausführbarkeit Resultate liefert, welche insbesondere bei Vergleichung unterschiedlicher Milchsorten, wie solche Marktaufsichtsbeamten, Landwirthen und sonstigen Interessenten zur Beurtheilung vorgelegt werden, höchst exacte Resultate liefert. Im Grundprincipe lasse ich die Bedingungen des „Cremometer“ gelten, normire nur die Umstände, unter welchen die Prüfung erfolgt, in nachstehend zusammengefassten Bedingungen. Als Messgefäss bediene ich mich einer Flasche, die nach Art der *Erlenmeier*schen Kölbchen einen flachen breiten Boden, conische, ziemlich steil zulaufende Seitenwände und einen circa 3 cm breiten und 30 cm hohen cylindrischen Hals besitzt. Flasche und Hals sind in der Glasstärke möglichst gleichförmig gehalten. Der untere erweiterte Theil fasst bei 15° C. bis zu der Halsverengung 1/4 Liter, von da an sind auf dem Halse 20 Theilstriche (à 2 1/2 ccm Volum entsprechend) aufgetragen. Jeder Theilstrich erscheint ausserdem in 1/10 getheilt. Die Theilung ist roth gebeizt, indem mit einem Pastellstift oder mit rother Kreide die Scalenätzung eingerieben wird. Die Firma „*Fr. Fischer & Röwer* in Stützerbach, Thüringen“, liefert diesen meinen Cremometer zu sehr civilen Preisen. Der Kolben wird mit der zu prüfenden Milch bis zur Marke gefüllt und nun einige Krümelchen (2 bis 3 hirsegrosse

Stückchen) wasserlösliches Anilinblau zugesetzt, gelinde geschüttelt und nun 24 Stunden an kühlem Orte hingestellt. Bei meinen Versuchen verwende ich sogenanntes „Wasserblau S. E. C. conc." von der Firma *Berghoff & Cie.* in Prag, da mir diese Marke die besten Dienste leistete, doch werden ausser Frage die wasserlöslichen Anilinblaufarben anderer Fabriken gleich verwendbar sein. Durch dies Anilinpigment wird das Milchserum deutlich blau tingirt, während die Butterkügelchen ungefärbt bleiben. Nach 24 Stunden (im Sommer früher) scheidet sich der Rahm über der Milch im Halse des Cremometers in Form einer weissen Schichte ab, welche sich von der blauen Milch sehr scharf abhebt. Man stellt in ein mit warmem Wasser von 15° C. gefülltes Gefäss und liest an dem Cremometer nach ½ bis 1 Stunde den Stand des Rahmes ab, was in Folge der complementär gefärbten Theilstriche und bei der grossen Distanz der einzelnen Zehntelgrade bis auf ¼ zehntel höchst exact geschehen kann. Die Ablesung ergiebt direct die Volumprocente Rahm. Wenn alle vergleichenden Milchuntersuchungen immer unter diesen Bedingungen ausgeführt werden, so sind die Resultate sehr verlässlich. Selbstredend ist die Milch ausserdem noch in anderer Richtung (mikroskopisch und chemisch) auf ihre Bestandtheile zu untersuchen, wenn es sich um wissenschaftliche Feststellung des Werthes der Milch handelt. Dieser mein Cremometer soll eben nur den sicheren Vergleich des Rahmgehaltes mehrerer Milchsorten ermöglichen und erfüllt bei richtiger Handhabung vollkommen den Zweck. Die Angaben sind, der Capacität gemäss, in 1/100 Vol.-pCt. möglich, sonach ich dies Instrument auch Centesimalcremometer benenne.

Separatabdruck aus Rundschau für Chem. u. Pharm. 1883.

Zur Werthbestimmung der südfranzösischen Weine.

Von *A. Audoyaud.*

Man mischt 5 ccm Wein mit 10 ccm einer in der Kälte gesättigten Lösung von Barythydrat. Der Weinfarbstoff wird dadurch zerlegt und man erhält einen Niederschlag, welcher, unmittelbar mit heissem Wasser gewaschen, ein mehr oder weniger gelbes, leicht oxydirbares Filtrat liefert. Nachdem man dasselbe durch einen Kohlensäurestrom vom Baryt befreit und auf ein bestimmtes Volum (100 ccm) aufgefüllt hat, ermittelt man die Menge des gelben Farbstoffes durch Kaliumpermanganat. Aus dem Verbrauch des Oxydationsmittels und dem Alkoholgehalt glaubt der Verf. einen Schluss auf die Güte des betr. Weines ziehen zu dürfen. Folgende Beispiele sind zur Erläuterung angegeben:

Alkohol	ccm $\frac{1}{1000}$ Normal Permanganat	
10,6	4,6	Sehr dunkler Wein von Jacquez.
9,1	2,5	Guter Wein von Sables.
8,1	1,6	Guter Wein von Aramons.
8,8	3,3	Sehr guter Wein von Cruzy.
6,2	0,6	Rosinenwein.
6,2	2,6	Concentr. weiss. Malvenauszug.
7,1	1,0	Weine im Preise von 25 Pf. das Liter; Rosinenweine mit Farbstoffen versetzt.
7,1	0,8	
9,1	1,2	

Wenn nach diesen Erscheinungen auch nicht der Schluss gestattet ist, dass ein Wein, welcher bei der obigen Behandlung zwischen 1,5 und 5 ccm 1/1000 Permanganat verbraucht, rein sein muss, so darf doch anderseits behauptet werden, dass ein Wein, welcher weniger als 1,5 braucht, stark verdächtig ist.

Rep. d. Anal. Chem., III. 16.

Therapeutische Notizen.

Ueber Folia Uvae Ursi und Arbutin.

In dem Bestreben, in den seit alter Zeit in Gebrauch genommenen Drogen das wirksame Princip festzustellen, hat *L. Lewin* auch die Bärentraubenblätter einer genauen Untersuchung bezüglich ihres chemischen und pharmakologischen Verhaltens unterworfen. Die Folia U. U. enthalten Tannin, Gallussäure, Urson und das Glycosid Arbutin. Von diesen Bestandtheilen kommen hinsichtlich ihrer Wirkung auf den Organismus nur das Tannin und das Arbutin in Betracht; da aber Tannin bei Blasenkatarrhen, in denen die Folia U. U. vorzugsweise ihre Anwendung

finden, sich als ziemlich wirkungslos darstellt, so wird man das wirksame Princip ausschliesslich im Arbutin zu suchen haben. Dieses mit verdünnten Säuren gekocht zerfällt in Zucker, Methylhydrochinon und Hydrochinon und besitzt die Fähigkeit, die Polarisationsebene nach links abzulenken. Auch im menschlichen Organismus zerfällt das Arbutin in Hydrochinon und Zucker, aber zum Theil findet es sich unzersetzt im Harn wieder, während das Hydrochinon den letzteren, namentlich wenn er alkalisch ist, olivengrün bis bräunlichgrün färbt. Da nun das Hydrochinon antiputride resp. antifermentative Eigenschaften besitzt, so ist dasselbe sicherlich als das wirksame und heilende Princip der Bärentraubenblätter anzusehen.

Die bisherige Dosis der Folia Uvae Ursi müsste, da der Gehalt derselben an Arbutin ein geringer ist, erhöht werden, auf ca. 30 bis 50 g auf 180 g Kolatur. Da aber diese Gabe wegen des gleichzeitigen hohen Tanningehalts schlecht vertragen werden würde, so ist die Gerbsäure durch Schütteln mit Thierkohle zu entfernen; also würde man verschreiben:

Dec. fol. Uv. Ursi 30,0—50 : 180,0
agita c. carb. vegetabil.
q. s. ad remov. Acid. tann.
Filtra. S. Nach Bericht

oder bequemer

Arbutini 1,0
Sacchar. 0,5
M. f. plv. Disp. tal. dos X.

oder

Arbutini solut. (5,0) 100,0.
D. S. 2 stündl. etc. ein Löffel

je nach der Schwere des Falls. Das Hydrochinon ist deshalb nicht zu wählen, weil gerade die Abspaltung des Hydrochinons im Körper selbst, vielleicht am Locus affectionis, d. h. der Blase, als wichtig zu betrachten ist.

g.

Durch D. Medic. Zeit. Nr. 29.

Ueber phosphorsaures Codeïn.

Die bisher üblich gewesenen Codeïnsalze, das schwefel- und das salzsaure, mit ihrer milden beruhigenden, weniger betäubenden Wirkung hatten die Schattenseite, dass sie wegen ihrer Schwerlöslichkeit im Wasser zur Subcutanverwendung nicht geeignet waren. Nun ist es *Merck* in Darmstadt auf Veranlassung des Prof. *Hegar* in Freiburg gelungen, durch die Verbindung des Codeïn mit Phosphorsäure ein Präparat herzustellen, welches sich in 4 Theilen Wasser löst und in 100 Theilen 70 Theile Codeïn enthält. Dasselbe krystallisirt in kleinen vierseitigen Säulen, ist weiss, schmeckt etwas bitterlich und gleicht ganz dem schwefel- und salzsauren Codeïn. In der Wirkung ist es ganz der des Morphium ähnlich, nur mit dem Unterschiede, dass es viel milder ist und dass die Intoxicationssymptome, als starke Betäubung, intensiver Kopfschmerz, Gallenerbrechen etc. im Allgemeinen nur in sehr geringem Grade vorkommen. Das Codeïn ist, wie *Frohnmüller* in den Memoralien bemerkt, sehr wahrscheinlich auch nur ein Zustand der Unreife des in der Mohnkapsel vorkommenden Morphium. Was die Dosirung des phosphors. Codeïns betrifft, so muss dasselbe wenigstens doppelt so stark als die Morphiumsalze gegeben werden. — Reizungserscheinungen an der Injectionsstelle kamen nur selten und dann nur in sehr geringem Grade vor. Das Präparat eignet sich ganz besonders für sensible Personen, namentlich des weiblichen Geschlechts und für Kinder.

g.

Wiener med. Bl.

Jodoform in Pflasterform.

Die Erwägungen, dass die bisherige Anwendungsweise des Jodoforms auf die unverletzte Haut als Jodoformcollodium oder in Salbenform der Resorption desselben wenig günstig sei, indem jenes bald abblätterte, und überdies das Collodiumhäutchen das Jodoform sehr fest binde, die Salben aber bei Körperwärme sich verflüssigen, abfliessen oder in die Verbandstoffe eindringen, veranlassten Dr. *Pape* und Apotheker *B. Fischer* in Deutz zum Gebrauch des Jodoforms in Pflasterform und zwar als:

1. Emplastrum Jodoformii fortius (1 Theil Jodoform und je 2 Theile Empl. adhaesiv. und Empl. Plumbi spl.) und

2. Emplastrum Jodoformii mitius (1 Theil Jodoform und je 6 Theile der soeben erwähnten Pflaster).

Angewandt wurde das erstere in mehreren Fällen von Drüsentumoren, sowie in je einem Falle von Bursitis praepatellaris, von chronischer Epididymitis und exsudativer Pleuritis.

Stets zeigte sich nach verhältnissmässig kurzer Zeit (nach durchschnittlich zehn Tagen) eine beträchtliche Verkleinerung des Tumors, resp. Resorption des Ergusses. Das Pflaster wurde auf Leder gestrichen und fünf bis sechs Tage liegen gelassen. Das Emplastrum mitius wurde mit Erfolg bei kleineren Verletzungen und Geschwüren, aufgebrochenen Frostbeulen etc. in Gebrauch gezogen. *g.*

Durch Deutsche Med. Zeit.

Syrupus Uvae ferratus.

Aehnlich dem Extract. ferri pomat. aus Aepfeln stellt Prof. *Pavesi* aus Traubenmost ein eisenhaltiges Präparat, einen Syrup her, zu dem er folgende Vorschrift giebt: 1000 Th. weissen Traubenmost lässt man mit 30 Th. feiner Eisenfeile bei niederer Temperatur, um die alkoholische Gährung zu verhindern, etwa 30 Tage lang unter öfteren Umrühren stehen, filtrirt und dampft das leichtgefärbte Filtrat mit 200 Th. Zucker in Porzellan bei einer 50° nicht überschreitenden Temperatur zur Syrupconsistenz ein. Der so gewonnene eisenhaltige Traubensyrup ist schwach gefärbt, klar, giebt die Reactionen einer Eisenoxydulsalzlösung, hat einen tintenartigen Geschmack, der jedoch durch den Zucker so angenehm verdeckt ist, dass das Präparat auch von im Geschmack sehr empfindlichen Personen längere Zeit fortgebraucht werden kann. Neben der Wirkung des Eisens in leicht assimilirbarer Form legt *Pavesi* auch Werth auf die leicht abführende Wirkung des darin enthaltenen Traubenzuckers.

r.

Annali di Chimica.

Literatur und Kritik.

Commentar zur Pharmacopoea Germanica editio altera. Herausgegeben von Dr. *Hermann Hager*. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. 7. Lieferung. Berlin 1883. Verlag von *J. Springer*.

Die vorliegende Lieferung bringt nachträglich noch die Einführungs-Verordnung und die Vorrede zur Pharmacopoea German. ed. II. in deutscher Uebersetzung, führt dann zunächst den Artikel „Extracta" zu Ende, bespricht weitere 64 Artikel und beschliesst mit „Folia Uvae ursi" den ersten Band des Commentars.

Mit gewohnter Gründlichkeit hat Verfasser auch diese Lieferung und besonders eingehend die verschiedenen Eisenpräparate behandelt. Bei den Extracten gedenkt er auch der Fluid-Extracte der Engländer und Nord-Amerikaner. Letztere sind in der Bereitung der Extracte allen europäischen Apothekern „über"; etwas Rationelleres als diese Fluid-Extracte,*) zu deren Bereitung je nach der Beschaffenheit des wirksamen Bestandtheils einer Droge als Menstruum Weingeist, oder Weingeist und Wasser, oder Weingeist, Wasser und Glycerin, oder verdünnte Säure, oder Ammoniak etc. dient, kann es nicht geben; sie enthalten alles Wirksame einer Droge und gestatten, indem daraus auch Tincturen und Syrupe bereitet werden können, dem Arzte die genaueste Dosirung. Diese vortrefflichen Präparate können in Deutschland nicht unbeachtet bleiben, es ist vielmehr vorauszusehen, dass eine Pharmacopoea Germanica ed. III. sie nicht neben unsere seitherigen Extracte, sondern an Stelle derselben setzen wird. *g.*

*) In Wien waren von *Parke, Davis & Co.* vorzüglich schöne Fluidextracte ausgestellt. *e.*

Supplement zu der zweiten Ausgabe der Pharmacopoea Germanica. Für Apotheker, Aerzte, Medicinal-Beamte, Drogisten von Dr. *B. Hirsch*, Apotheker. Erste Hälfte, Bogen 1 bis 20. Berlin, 1883. *R. von Decker's* Verlag.

„Bei Bearbeitung neuer Pharmakopöen haben sich von jeher zwei entgegengesetzte Strömungen bemerkbar gemacht, indem man von einer Seite die möglichst vollständige Aufnahme der gebräuchlichen Mittel anstrebte, von der anderen den Inhalt auf die allgemein als nothwendig erkannten zu beschränken bemüht war." Die zweite Ausgabe der Deutschen Pharmakopöe ist, wie bekannt, in die zuletzt bezeichnete Strömung gerathen und hat sich, indem sie nur 48 Mittel neu aufnahm, dagegen 350 Mittel der ersten Ausgabe strich, vielleicht allzu sehr von derselben hinreissen lassen. Mit der Streichung eines Mittels aus der Pharma-

kopöe verschwindet dasselbe aber nicht gleichzeitig aus dem Verkehr, es werden im Gegentheil sehr viele der von der Pharmakopöe aufgegebenen Mittel noch lange Zeit von den Apothekern geführt werden müssen. Diese, sowie alle solche Mittel, älteren und neuesten Datums, welche gegenwärtig im Gebrauch sind, sachgemäss zu charakterisiren, Vorschriften zu ihrer Darstellung zu geben, uns ihre Prüfung zu lehren, das ist der Zweck des vorliegenden Buches.

In welch' ausgezeichneter Weise dieser Zweck erreicht ist, zeigt ein Blick in das Supplement; nach der „Vergleichende Uebersicht" die vor Kurzem erschien und den anderen Werken des Verfassers, die alle den Stempel der peinlichsten Gewissenhaftigkeit und allseitigen Zuverlässigkeit tragen, war es auch gar nicht zweifelhaft, dass dem praktischen Apotheker ein Werk geboten werden würde, wie er es sich als Ergänzung zur Pharmakopöe gar nicht besser wünschen kann. Es zeigt sich um Vieles reichhaltiger, als ein vor einigen Wochen in seiner ersten Lieferung erschienenes ähnliches Werk; beispielsweise enthält es im Buchstaben A 39 Artikel mehr, darunter Acetum purum, Acidum nitricum crudum und dilutum, Acidum sulfuricum fumans, Aether Petrolei, Amylum Marantae, Aqua Cinnamomi, Aqua Laurocerasi, Aqua Plumbi Goulardi, Argentum nitricum crystallisatum und Aurum foliatum, die in dem eben erwähnten Werke ganz fehlen und doch in der ersten Ausgabe der Pharmakopöe enthalten waren und sicherlich auch, mit vielleicht zwei oder drei Ausnahmen, noch häufig gebraucht werden. Unter den 39 Artikeln sehen wir ferner Acidum cathartinicum, — chloroaceticum — oleïnicum, — sulfurosum, Adeps benzoatus etc., lauter Sachen, die der Apotheker zunächst in einem Supplement suchen wird. In gleicher Weise reich an Inhalt ist der ganze vorliegende erste Theil des Buches, der bis Liquor Gutta-Perchae reicht. Vortreffliche praktische Bemerkungen sind bei dem Artikel „Emplastra" gemacht; den „Gelatinae medicatae in lamellis" und „Injectiones" sind besondere Abschnitte gewidmet; wir werden über „Bacilla Tupelo" und „Chorda carbolisata" belehrt und auch scheinbar unbedeutende Sachen, wie „Charta cerata" werden nicht vergessen.

Der Verfasser hat bei Bearbeitung des Werkes neben dem bekannten *Schacht*'schen Supplement eine Anzahl deutscher und fremder Pharmakopöen benutzt, darunter die schweizerische, österreichische, russische, englische und die neue nordamerikanische Pharmakopöe; aus den beiden letzteren besonders finden wir Vorschriften zu Präparaten (Bismutum oxydatum, Liquor Calcis saccharatus), die in Deutschland wenig gebräuchlich sind. Ueberall wird die Quelle genannt. Die Arzneimittel aus der ersten Ausgabe der Deutschen Pharmakopöe sind unverändert geblieben, überdies auch mit dem Vermerk „German. I" versehen, so dass kein Zweifel bei Bereitung eines Mittels entstehen kann.

Das Werk, dessen zweite Hälfte schon im Laufe des September ausgegeben werden wird, mag hiermit den Apothekern angelegentlichst empfohlen sein. *g.*

Lehrbuch der organischen Chemie von *Emil Erlenmeyer*. Redigirt von Dr. *Otto Hecht*, Professor am Realgymnasium zu Würzburg. Leipzig und Heidelberg. *C. F. Winter*'sche Verlagshandlung. 1883. 4. Lieferung. (Schluss des ersten Bandes.)

Wir haben der 3. Lieferung dieses Werkes in Nr. 16 vorigen Jahrganges dieses Blattes gedacht. Wenn das Erscheinen der ferneren Lieferungen sich nicht zu sehr verzögert, so wird ohne Zweifel das Gesammtwerk eine werthvolle Bereicherung der Literatur über organische Chemie bilden.

Die ersten beiden Lieferungen (man vergl. Jahrg. 1882) sollen durch einen Nachtrag vervollständigt und mit dem heutigen Stande der Chemie in Einklang gebracht werden. *e.*

Forschungen auf dem Gebiete der Viehhaltung und ihrer Erzeugnisse. (Beilage zur Milch-Zeitung, Organ für die gesammte Viehhaltung und das Molkereiwesen.) Herausgegeben von *C. Petersen* und Dr. *P. Petersen*. Bremen. Druck und Verlag von *M. Heinsius*. 1883. Heft 14. Preis broch. 1 ℳ

Miscellen.

Prophylactische Maassregeln gegen die Cholera.

Der Commission, welche die französische Regierung zur Erforschung der Cholera nach Egypten geschickt hat, hat *Pasteur* folgende Vorsichtsmaassregeln empfohlen.

1. Von dem trinkbaren Wasser der Localität, wo die Commission jeweilig ihre Untersuchungen anstellt, soll kein Gebrauch gemacht werden, ohne dass dasselbe vorher abgekocht und sodann, nachdem dasselbe erkaltet, einige Minuten lang in einer zur Hälfte damit gefüllten und dann verkorkten Flasche während einiger Minuten geschüttelt wurde.

Des Wassers der betreffenden Localität kann man sich ohne Weiteres dann bedienen, wenn man es an der Quelle selbst schöpfen kann und zwar mit Gefässen, die man (unmittelbar) vorher während einiger Augenblicke einer auf 150 Centigrade oder mehr erhitzten Luft ausgesetzt hat („Vases flambés"). Mit Vortheil wird man sich natürlicher Mineralwässer bedienen können.

2. Es soll nur solcher Wein getrunken werden, der vorher in den Flaschen auf circa 50 bis 60 Centigrade erwärmt wurde; die zu benutzenden Trinkgläser sollen vorher wie die oben erwähnten Gefässe behandelt, d. h. auf wenigstens 150 ° C. erhitzt werden („verres flambés").

3. Alle Nahrungsmittel sollen vollkommen durchkocht sein; Früchte aller Art müssen vor dem Genusse gut abgewaschen werden in abgekochtem Wasser, welches entweder in den Gefässen, in denen es gekocht wurde, aufbewahrt oder von dem Kochgefässe direct übergegossen wurde in andere Gefässe, die unmittelbar vorher einer Temperatur von 150 ° C. ausgesetzt worden waren.

4. Das zu geniessende Brot soll, nachdem es in dünne Scheiben geschnitten worden, unmittelbar vor dem Genusse einer Temperatur von 150 ° C. ausgesetzt werden und zwar während einer Dauer von zwanzig Minuten.

5. Alle Gefässe, Geschirre und Gläser, deren man sich zu Ernährungszwecken bedient, müssen vor dem Gebrauche auf 150 ° C. erhitzt werden.

6. Bettwäsche, Handtücher, Leibwäsche etc. müssen nach dem Gebrauche in vollkommen kochendes Wasser geworfen und dann erst getrocknet werden.

7. Alles zu Reinigungszwecken zu verwendende Wasser muss vorher abgekocht und nach dem Erkalten mit 1/500 Gewichtstheil Solut. Acid. thymolici (2 g der Säure auf 1 l alkoholisches Wasser) oder mit 1/50 Theil Solut. acid. carbol. (20 g Carbolsäure auf 1 l Aqu.) vermischt werden.

8. Es sind mehrmals täglich Waschungen der Hände und des Gesichts vorzunehmen und zwar stets mit abgekochtem Wasser, dem etwas der oben angegebenen alkoholischen Thymolsäure-Lösung oder der wässrigen Carbolsäure-Lösung zuzusetzen ist.

9. Für den Fall, dass man mit Cholera-Leichen oder mit Bett- und Leibwäsche, die mit Cholera-Dejectionen beschmutzt ist, zu manipuliren hat (und zwar nur in diesen beiden Fällen), empfiehlt es sich, den Mund und die Nase mit einer kleinen, aus zwei übereinandergelegten sehr feinen Drahtnetzen bestehenden Doppelmaske zu bedecken. Die Drahtmaske soll vor dem jedesmaligen Anlegen auf 150 ° C. erhitzt werden und nach gehöriger Abkühlung soll in den Raum, welchen die beiden Drahtnetze zwischen sich lassen, eine höchstens 1 cm dicke Watteschicht eingeschoben werden.

Deutsch. med. Wochenschr. IX, 491.

Glasur für Thongeschirre.

Die Königl. Centralstelle für Handel und Gewerbe in Stuttgart hat eine Anzahl Versuche über eine geeignete Glasur für gewöhnliche Kochgeschirre angestellt.

Das Endergebniss ist, dass von den vielen probirten bleifreien wie bleihaltigen Glasuren nur eine und zwar eine bleihaltige Glasur den Anforderungen sowohl der Hygiene, als der Praxis des Töpfergewerbes in befriedigendem Grade entspricht.

Diese Glasur wird in einfachster Weise folgendermaassen hergestellt:

Ein Gemenge von

60 Th. Bleiglätte (oder auch je 30 Th. Bleiglätte und Mennige),
10 Th. weissbrennendem, quarzhaltigem Thon und
12 Th. weissbrennendem Quarzsand

wird auf der Glasurmühle nass gemahlen, dann einige Tage, bis die entstandenen Blasen wieder verschwunden sind, mit Wasser in Berührung gelassen, worauf man nach dem Abgiessen des letzteren mit dem Glasiren beginnen kann.

Nachdem die Glasur auf den Geschirren bei einer Temperatur von etwa 1100 bis 1200 ° C. vollständig in Fluss gerathen ist, hat dieselbe, um sich mit dem Thon vollständig verbinden zu können, mindestens 4 bis 5 Stunden in dem Hitzegrad zu verbleiben; das Bleioxyd wird sich in dem angegebenen Zeitraum theils verflüchtigen, theils mit der Kieselsäure des Thones verbinden und kieselsaures Bleioxyd (Bleiglas) bilden, welches von verdünnten Säuren, wie sie beim Gebrauche der Geschirre in der Haushaltung vorzukommen pflegen, gar nicht oder höchstens in kaum merklichem und praktisch unbedenklichem Grade angegriffen wird. *e.*

Ueber die Zusammensetzung der in der Zeugdruckerei zur Verwendung gelangenden Walzen.

Von *J. Dépierre* und *P. Spiral.*

Fast sämmtliche bedruckte Kattune werden heutzutage durch Drucken mittels Walzen erzeugt. Diese Walzen, metallische Cylinder, sind aber von verschiedener Zusammensetzung und bei ihrer Verwendung stellen sich oft Uebelstände heraus. Werden solche schlechte Walzen dann zur chemischen Untersuchung gebracht, so befindet sich der Untersuchende in Verlegenheit, auf welche Bestandtheile er sein Augenmerk richten soll. Die Verfasser haben nun eine grosse Anzahl dieser Metallcylinder, welche im Zeugdruck Verwendung gefunden und sich dabei mehr oder weniger gut bewährt hatten, untersucht und gelangen zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

Die zum Drucken geeignetsten Metalle sind ausser dem Rothkupfer diejenigen, welche von 25 bis 30 pCt. Zink und 75 bis 70 pCt. Kupfer enthalten. Das Blei übt, selbst in einer Menge von ½ pCt., eine nachtheilige Wirkung. Die verschiedenen bleihaltigen Muster weisen Blasen auf. Der Verkaufspreis der 30pCt. Zink enthaltenden Legirungen sollte bedeutend geringer sein als das reine Rothkupfer, und doch ist häufig gerade das Gegentheil der Fall. In keiner der in Untersuchung gezogenen Proben wurde Phosphor gefunden; wir sind der Ansicht, dass man mit Kupferwalzen, die mit Phosphor in einer Menge von 1 bis 2 pCt. versetzt sind, ganz vortreffliche Resultate erzielen würde, sowohl in chemischer Beziehung (Widerstand gegen die beim Drucken thätigen Factoren), als auch mit Rücksicht auf den physikalischen Standpunkt (Härte, Feinheit des Kornes, Homogenität, Dauerhaftigkeit, Widerstandsfähigkeit). Dieses Metall gestattet ein leichtes Härten und Ausglühen, und könnte daher auf einen derart günstigen Standpunkt gebracht werden, dass es alle für das Drucken erforderlichen Bedingungen im günstigsten Sinne erfüllen würde. In gleicher Weise vortheilhaft wäre der Zusatz von 1 pCt. Phosphor bei den Messingarten von 30 bis 35 pCt. Zink, insbesondere hinsichtlich der Homogenität und des Kornes, wie solcher Zusatz bereits bei, für andere Zwecke bestimmten, Kupferlegirungen stattfindet. *e.*

Ber. d. österr. Ges. V. 47.

Offene Correspondenz.

Apoth. Dr. **B.** *in* **L.** 1. Die Sublimatbehandlung scheint sich mehr und mehr einzuführen. In der chirurgischen Abtheilung des Dresdner Stadtkrankenhauses ist dieselbe fast ausschliesslich in Anwendung. Als Hauptvorzüge der Sublimatbehandlung rühmt ein Ref. (Dr. *Paak*) die Einfachheit, Billigkeit, Geruchlosigkeit, Vermeidung toxischer Einwirkung, bei intensiver antiseptischer Wirkung. Auch greift der Sublimat die Hände des Operirenden weniger an als Carbolsäure. Letztere wird nur noch zur Desinfection der Instrumente verwendet, da der Sublimat diese angreift und stumpf macht, auch wenn sie vernickelt sind. Die verwendete Lösung ist im Verhältnisse von 1:1000 Wasser dargestellt. Als Verbandmaterial dient Sublimat-Gaze; ferner wird Sublimat-Catgut und Seide, Sublimat-Glaswolle und Glasdrains, die durch Zusammenflechten von Glaswollfäden hergestellt sind, verwendet. Sublimat-Sand und Sublimat-Asche, nach *Kümmel*, wurde ebenfalls versucht, letztere aber wieder aufgegeben. Durch die Sublimat-Behandlung wird eine exacte Prima intentio erzielt und die Wundsekretion ausserordentlich vermindert. 2. Die Verwendung arsenikhaltigen Glanzpapieres zum Ueberkleben von Pappschachteln ist gar nicht so unbedenklich. Vor Kurzem erst ist mir eine so vorgerichtete Schachtel zur Untersuchung übergeben worden, mit welcher ein siebenjähriger Knabe gespielt und dabei die-

selbe jedenfalls wiederholt an den Mund gebracht hatte, denn es traten sehr ernsthafte Symptome einer Arsenvergiftung bei demselben auf.

Apoth. **L.** *in* **P.** Da werden noch ganz andere Sachen patentirt; so hat vor wenigen Monaten Herr *J. H. Loden* in Leyden ein englisches Patent erhalten auf ein Verfahren „aus Rohr- und Traubenzucker unter Zusatz pflanzlicher Farbstoffe, wie z. B. Sauerampfer, „Wein“ zu fabriciren.“

Apoth. **B.** *in* **W.** Also mit der Analyse und Synthese der — Putzpomade beschäftigt sich Herr Dr. *H.* Allen Respect!

Apoth. **B.** *in* **R.** Unsere Bemerkung in Nr. 31 der Centralhalle über den der allgemeinen Verwendung der Carne-pura-Präparate entgegenstehenden hohen Preis derselben findet eine Bestätigung in einem Berichte des Armenpflegschaftsrath in München, der Sie auch interessiren wird. Es heist darin: „Selbstgekochte Erbsen- oder Linsensuppe ohne Fleisch kommt die Portion auf 5⅘ Pfennig. Mit je 50 Gramm Ochsenfleisch stellt sich die Portion selbstgekochter Linsen- oder Erbsensuppe auf 9⅕, Brotsuppe auf 8⅙, Reis- oder Griessuppe auf 7⅗, Rollgerstensuppe auf 6⅙ Pfennig; selbstgekochte Fleischknödel mit Suppe auf 6⅘ Pfennig. Demgegenüber stellte sich der Preis von Erbsensuppe aus Carne-pura-Fleischgemüsepulver folgendermaassen: 20 Patronen à 125 Gramm à 21 Pfennige en gros, sowie 15 alte Semmeln à 2½ Pfennig = 4 Mark 57 Pfennige, ergaben 30 Portionen und stellt sich der Preis für eine Portion also auf 15½ Pfennig. Der Münchener Magistrat hat aus diesem Grunde beschlossen, von der Carne-pura abzusehen und bei den billigeren alten Suppen zu bleiben.“ Auch im Arbeiter-Fortbildungs-Verein zu Leipzig hat man sich im gleichen Sinne über die genannten Präparate ausgesprochen.

Zusammenstellungen

der Veränderungen in der **Pharmacopoea Germanica editio altera** gegenüber der ersten Ausgabe **zum Gebrauch für Aerzte,** 1 St. = 15 Pf., 6 St. = 75 Pf., 15 St. = 150 Pf., sowie **Taxen für chemische Untersuchungen** (Pharm. Centralh. 1882, Nr. 45) unter den bekannten Bedingungen, ausserdem **Einbanddecken** für die Pharm. Centralhalle, einfach und solid ausgestattet, à Stück 75 Pf. franco, sind gegen vorherige Einsendung des Preises von uns zu beziehen.

Expedition der Pharmaceutischen Centralhalle,
Dresden, Schreibergasse 20.

Das optische Institut von Dr. Steeg & Reuter
in Homburg vor der Höhe

beehrt sich, den verehrlichen Herren Interessenten mitzutheilen, dass auf der I. internationalen pharmaceutischen Ausstellung zu Wien deren

Polarimeter

nach **Neubauer**

zur Untersuchung circulär polarisirender Flüssigkeiten die

Goldene Medaille

zuerkannt wurde.

Was die Genauigkeit und Empfindlichkeit desselben anbelangt, so kann derselbe, für den praktischen Gebrauch, mit den besten Instrumenten concurriren.

Preis desselben 65 ℳ. Mit Stativ 80 ℳ.

Ferner empfehlen wir:

Alle Apparate und **Präparate** zur Polarisation des Lichtes. **Spectral-Apparate** und **Taschen-Spectroscope. Microscope** und alle in dieses Fach einschlagenden Artikel.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Chloroformium puriss. Marke E. H.

specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur., höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, $2^1/_2$, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten**, auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

Deutsche Weingesellschaft Duhr & Co.

Cöln a./Rh.

Pressburg (Ungarn). Bordeaux.

Specialität: Medicinalweine.

Zum Bezuge von **Naturweinen** puren Traubensafts bestens empfohlen. [2

Lackschilde ebenfalls billigst.

Die Königsberger Capsules-Fabrik
von Apotheker **H. Kahle**
empfiehlt ihre vorzüglichen, elegant gearbeiteten Fabrikate, bekannt von vielen Ausstellungen zu allerbilligsten Preisen.
Muster und Preislisten franco.
Bestellungen von 10 Mark an franco incl. Emballage.

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und **Mischmaschinen, Patent-Excelsiormühlen** für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen,** roh und emaillirt, liefert als Specialität

Rudolph Becker, Leipzig.

Sorgfältigste Auswahl der Cacaobohnen und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der Chocoladen und Cacaos von Hartwig & Vogel, welche in deren stetig zunehmendem Verbrauche vollste Bestätigung u. Anerkennung finden.

„Zu haben in den meisten Colonial-

10] **Delicatess- und Droguengeschäften.'**

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr. 1	2	3	4	
zu 4	8	12	16	Pulver,
ℳ 2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ 2,50	2,90	3,30	3,80 pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Gut einger. hinterpom. neue Apotheke, Umsatz 7000 ℳ (sehr hebungsfähig), Neben-Gesch. 8000 ℳ mit hohem Nutzen bei 21,000 ℳ Anz. verk. Adr. sub C. W. 133 an **Haasenstein & Vogler,** Berlin SW.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,

Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"

Carvol

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883 Nr. 21, S. 242 und 243.

Helfenberger Bandwurmmittel,

bestehend aus 8 Stück **Capsulae elasticae cont.**, 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** und 7 Stück **Capsulae elasticae cont.**, 2,5 g **ol. Ric.** in Cartons mit Gebrauchsanweisung per 10 Stück 6,55 ℳ,

Capsulae elasticae cont., 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** per 100 Stück 6,00 „

Capsulae elasticae cont., 2,5 g **ol. Ric.** . . . . . per 100 Stück 2,50 „

Syrupus Tamarindorum, Tamarindenlimonadenextract, in Flaschen zu 150 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung, per 10 Stück 5,00 „

Vinum Chinae, in Flaschen zu 100 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung . . . . . per 10 Stück 5,00 „

Vinum Sennae, desgl. . . . . per 10 Stück 5,00 „

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Van Houten's

¼ Ko. Mk. 3.30,
½ Ko. „ 1.80,
1/1 Ko. „ 0.95.

reiner löslicher **CACAO**

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Englisches Pflaster

von ganz vorzüglicher Klebkraft zu folgenden billigen Preisen:

Rosa, weiss und schwarz à □Meter = 7 ℳ 25 ₰,
desgl. 10 □Decimeter = 80 ₰,

In eleganten Enveloppes (das einzelne Stück 48 ⊡Centimeter gross) à Gross 6 ℳ, à Dutzend 60 ₰.

Bei Entnahme im Werthe von über 30 ℳ, gewähre 5 %, über 60 ℳ 10 % Rabatt.

Geldbeträge bitte per Postanweisung zuzusenden.

A. Holste, Bersenbrück bei Osnabrück.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in Chemnitz (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Pergamentpapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen. — **Hygiene-Ausstellung in Berlin:** Gruppe Nr. XVI, Catalog-Nr. 691 am Haupt-Kreuzgang.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 37. 13. September 1883. XXIV.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,
Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"

Carvol

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883 Nr. 21, S. 242 und 243.

Helfenberger Bandwurmmittel,

bestehend aus 8 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** und 7 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 2,5 g **ol. Ric.** in Cartons mit Gebrauchsanweisung per 10 Stück 6,55 ℳ,

Capsulae elasticae cont.: 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** per 100 Stück 6,00 „

Capsulae elasticae cont.: 2,5 g **ol. Ric.** . . . . . per 100 Stück 2,50 „

Syrupus Tamarindorum, Tamarindenlimonadenextract, in Flaschen zu 150 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung, per 10 Stück 5,00 „

Vinum Chinae, in Flaschen zu 100 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung . . . . . per 10 Stück 5,00 „

Vinum Sennae, desgl. . . . . per 10 Stück 5,00 „

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.
Eugen Dieterich.

Van Houten's

¼ Ko. Mk. 3.30,
½ Ko. „ 1.80,
⅛ Ko. „ 0.95.

reiner löslicher
CACAO

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten,** auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.

44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

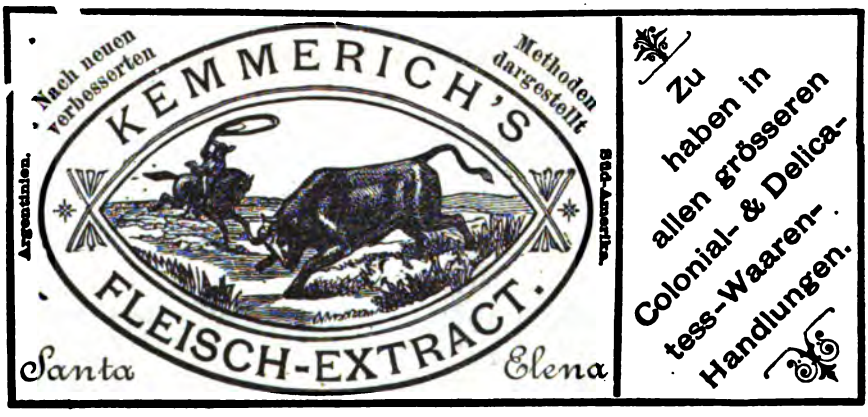
Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **624**, zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.



Medicinische Verbandstoffe

in besten Qualitäten und zu billigsten Preisen

empfiehlt die

Berliner Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Max Kahnemann,

Berlin C., Spandauerstr. 3 und 4.

Wien 1883 Goldene Medaille.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 37. Berlin, den 13. September 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Von der Hygiene-Ausstellung: Der Pavillon des Reichs-Gesundheits-Amtes. — Einfacher und bequemer Nachweis von Eiweiss im Harn. — Zum Nachweis von Baumwollsamenöl. — **Miscellen:** Freiwillige Zersetzung der Oxalsäure. — Ueber eine Methode, mürbe Kalksteine mit Hilfe von Kieselfluorsalzen unlöslicher Oxyde zu härten. — Dampf als Löschmittel. — Neue Sicherheitszünder. — Affenköpfchen. — **Offene Correspondenz.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Von der Hygiene-Ausstellung.

Der Pavillon des Reichs-Gesundheits-Amtes.

Eine besondere Anziehungskraft auf die sachverständigen Besucher der Ausstellung übt der Pavillon des Reichs-Gesundheits-Amtes aus, in welchem es uns gestattet ist, einen Einblick in einige von den vielen Aufgaben dieses Amtes zu thun.

Der Pavillon fasst zwei Laboratorien; das eine derselben dient zur Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, das andere zur Untersuchung von Infectionskrankheiten und Desinfection.

Betreten wir die erste Abtheilung, so finden wir darin eine vollständige Zusammenstellung aller jener Apparate, Präparate, Reagentien etc., welche bei der Errichtung einer Nahrungsmittel-Untersuchungsstation für einen grösseren Bezirk in Frage kommen würden. Nicht nur dem Chemiker, sondern auch dem Sanitätsbeamten wird Gelegenheit geboten, sich über den Umfang eines Laboratoriums für Lebensmittel-Untersuchungen zu orientiren; in unserer Zeit, in der man mit der Gründung solcher Stationen vorgeht, dürfte eine solche Information nicht ganz ohne Werth sein.

Das Laboratorium zerfällt in mehrere Räume, von denen der erste den eigentlichen chemischen Arbeiten dienen soll. Ein zweiter Raum fasst eine Bureaueinrichtung; in diesem finden wir die bis jetzt erschienenen Drucksachen des Gesundheitsamtes: Ziele und Aufgaben des Gesundheits-Amtes, die Mittheilungen Bd. 1, die Veröffentlichungen, die Materialien für die Ausarbeitung der Pharmacopoea Germ. Ed. II., der Petroleumverordnung u. a. m. ausgelegt. Von da gelangt man in ein physikalisches Arbeitszimmer, in dem sich prachtvoll gearbeitete *Westphal*'sche Waagen zur Bestimmung des spec. Gewichtes von Flüssigkeiten, eine Waage für analytische Zwecke von demselben Mechaniker, Polarisationsapparate, Spectralapparate etc. vorfinden. Hier hat auch der *Abel*'sche Petroleumprober seine Aufstellung gefunden. Diesem Raume grenzt das Aufbewahrungszimmer

für Chemikalien an, sowie eine Sammlung, enthaltend Drogen, Gewürze und dergl., welche als Vergleichs- resp. Controlobjecte bei den Untersuchungen dienen müssen. Zwischen diesem und dem Raum für Nebenarbeiten sind die Apparate für die Elementaranalyse untergebracht. In dem letzterem befindet sich ein sehr praktisch gearbeiteter Spültisch zum Reinigen und schnellen Trocknen der Apparate.

Kehren wir in das eigentliche chemische Laboratorium zurück und wenden uns den einzelnen Arbeitsplätzen zu. Auf einem der letzteren sehen wir eine Reihe von Specialapparaten für die Untersuchung des Bieres, Weines und Branntweines, besonders ist uns eine Anzahl der brauchbarsten Apparate zur Bestimmung des Alkoholgehaltes dieser Getränke vorgeführt, von denen wir zwei an dieser Stelle beschreiben wollen, welche unseren Lesern wenig oder noch gar nicht bekannt sein dürften: das Ebullioscop von *Malligand* und *Vidal*, und das Alkoholmanometer von *Perrier*.

Durch das Ebullioscop, welches von einer aus Akademie-Mitgliedern bestehenden Commission in Paris einer eingehenden Prüfung unterzogen und von derselben sehr günstig beurtheilt worden ist, wird der Alkoholgehalt durch Feststellung des Siedepunktes der betreffenden Flüssigkeit ermittelt, welcher um so niedriger liegen muss, je mehr Alkohol in dieser vorhanden ist. Unvergohrene Weine, Süssweine, Liqueure sind bei dieser Untersuchung mit ihrem gleichen oder doppelten Volum Wasser zu verdünnen.

F (Fig. 53) ist das zur Aufnahme des Getränkes bestimmte messingene Kochgefäss, in dessen unteren Theil die Enden der Röhre *P* einmünden. Letztere geht durch den Kamin *S* hindurch, unter dem sich die Spirituslampe *L* befindet. Der Deckel von *F* trägt erstens das rechtwinklig gebogene Thermometer *T* mit der beweglichen, durch eine Schraube feststellbaren Scala *E*, deren Theilung direct Volumprocente Alkohol (0 bis 25 pCt.) angiebt und mit dem Schieber *c*, welcher ein genaues Ablesen des Quecksilberstandes an der Scala ermöglichen soll, zweitens das Kühlrohr *R*. Bei Anwendung des Apparates wird Wasser in das Gefäss *F* bis zu einer bestimmten Marke eingefüllt und darin zum Sieden gebracht. Den Stand des Quecksilberfadens, also den

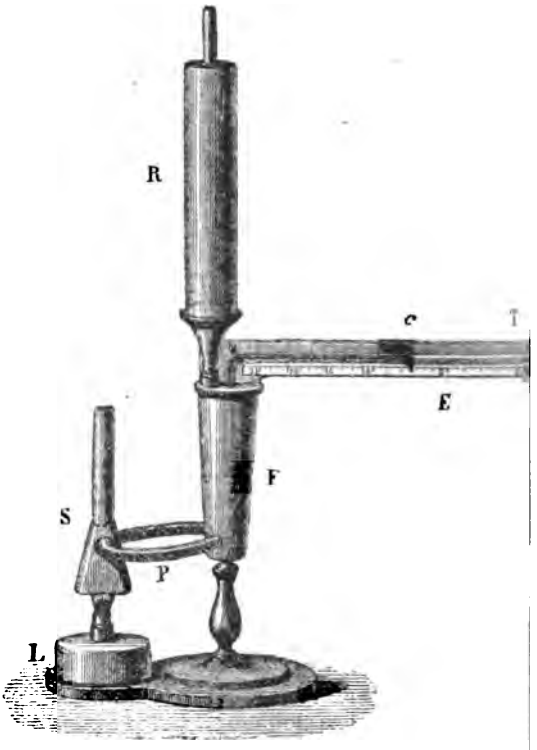


Fig. 53.

Siedepunkt des Wassers, fixirt man dadurch, dass man den 0-Punkt der Scala auf den Endpunkt des Quecksilbers einstellt. Diese jedesmalige Feststellung des Nullpunktes gleicht den Einfluss des Luftdrucks auf den Siedepunkt der alkoholischen Flüssigkeit aus. Nun bringt man in das Kochgefäss *F* ebenfalls bis zu einer Marke die zu untersuchende Flüssigkeit und kocht so lange, bis der Quecksilberfaden eine constante Länge annimmt. Den Stand des letzteren liest man ab und hat so direct Volumprocente Alkohol. Der Kühler *R*, welcher mit Wasser gefüllt ist, condensirt den destillirenden Alkohol und führt ihn nach *F* zurück.

Das *Perrier*'sche Alkoholmanometer theilt mit dem eben beschrie-

benen Ebullioskop das Princip der Bestimmung des Siedepunktes, nur wird der letztere nicht wie bei diesem durch ein Quecksilberthermometer, sondern unabhängig vom Barometerstand durch ein Quecksilbermanometer ermittelt, auf welches der Dampf einer leicht siedenden Flüssigkeit wirkt. Zu diesem Zwecke setzt sich das Steigerohr des Manometers *M*, dessen unterer Theil in Fig. 54b dargestellt ist, bis in das mit Quecksilber gefüllte Gefäss (*Hg*) fort (*P* ist diese Verlängerung); oberhalb des Quecksilbers bei *l* befindet sich die erwähnte, leicht siedende Flüssigkeit. Je nach dem Siedepunkt des Untersuchungsobjectes wird diese Flüssigkeit sich in Dampf von verschiedener Tension umwandeln und das Quecksilber in die Manometerröhre bald niedriger, bald höher hinaufdrücken. Die Theilung des Manometers giebt den Alkoholgehalt in Volumprocenten an.

Beim Gebrauch des Apparates befestigt man das Kochgefäss *A* mit seinem Ansatz *T* (siehe Fig. 54a) in dem Tubus der Spirituslampe *D*. Der Hals einer kleinen Flasche *B*, die mit Brennspiritus gefüllt ist, wird in den schrägen Ansatz *D1* der Spirituslampe eingesetzt; der Spiritus fliesst Tropfen um Tropfen heraus, wodurch das Niveau desselben in der Lampe stets das gleiche bleibt und die Heizflamme sehr regelmässig brennt.

Mit Hülfe einer dem Apparat beigegebenen Eprouvette füllt man ca. 30 ccm Wein (die Abmessung braucht keineswegs genau zu sein) in das Kochgefäss *A* und schliesst es mit einem Kautschukstöpsel, welcher das Manometer *M* trägt. Der Kühler *R* wird nunmehr mit Wasser gefüllt und mit dem Indicator *J* versehen, welcher aus einem Nickelspiegel besteht. Man zündet die Lampe an und alsbald bemerkt man das Steigen des Quecksilbers. Das Ablesen der Quecksilbersäule hat in dem Augenblicke zu geschehen, in dem an dem Spiegel des Indicators ein zarter Hauch von Alkoholdämpfen sich bemerkbar macht.

Als Vorsichtsmassregeln beim Arbeiten mit diesem Apparate sind zu beachten: Vermeidung starker Luftzüge auf den Apparat, sorgfältiges Ausspülen des Gefässes *A* mit der zu untersuchenden Flüssigkeit, Anwendung eines Dochtes, welcher sich an die Dochthülle gut anlegt und nicht über dieselbe hinausragt, und eines Spiritus von 80 bis 90 °.

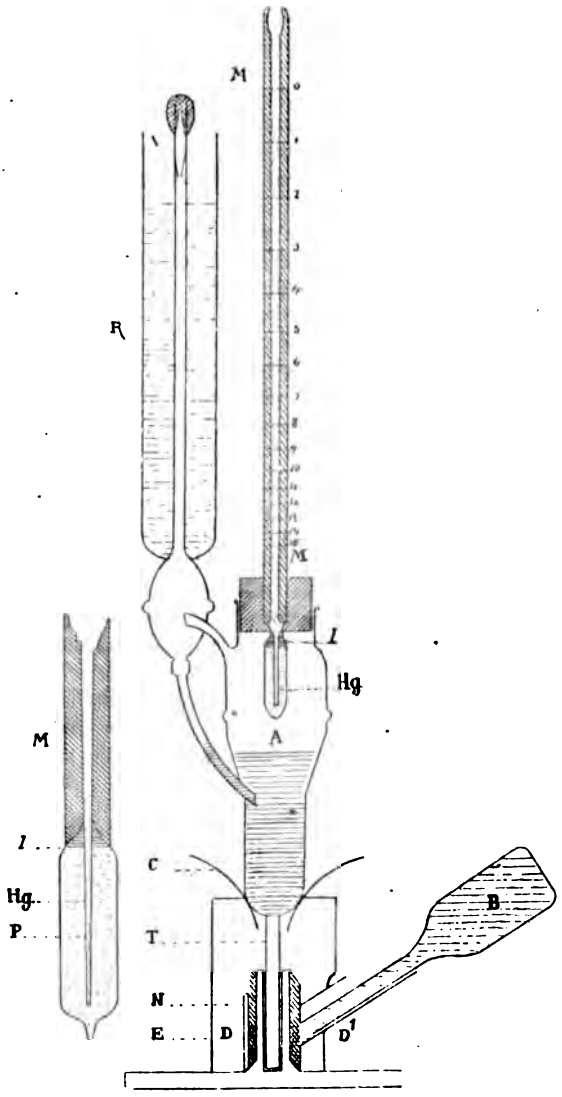


Fig. 54b. Fig. 54a.

Girard,*) der Vorsteher des städtischen Laboratoriums zu Paris, empfiehlt den Apparat besonders dann, wenn nur geringe Quantitäten des Untersuchungs-

*) Documents sur les falsifications des matières alimentaires etc. Paris. Imprimerie municipale 1882.

materials vorliegen, so dass eine Bestimmung des Alkoholgehaltes durch Destillation nicht möglich ist. Das *Perrier*'sche Manometer giebt bei Weinen (nicht süssen) bis auf 0,2 pCt. genaue Resultate an.

Auf einem zweiten Arbeitstisch stehen einige bei der Milchuntersuchung angewendete Apparate: das *Recknagel*'sche Ebonitlaktodensimeter (s. Pharm. Centralh. 1883, S. 109), ein Laktodensimeter aus Glas mit grossem Schwimmkörper und weiter Scala, oberhalb der letzteren befindet sich das Thermometer, so dass man spec. Gewicht und Temperatur abzulesen im Stande ist, ohne das Instrument aus der Milch zu entfernen; den *Soxhlet*schen Heberextractionsapparat und Apparat zur Fettbestimmung auf araeometrischem Wege (s. Pharm. Centralh. 1881, S. 6), sowie das Laktobutyrometer von *Marchand*.

Die Butteruntersuchung wird durch die *Koenigs*'schen Wasserbäder repräsentirt, in welchen man das spec. Gewicht des Butterfettes bei 100° C. bestimmt. Es beträgt dasselbe bei reiner Butter 0,867 bis 0,868, während andere Fette ein spec. Gew. von 0,859 bis 0,860 besitzen. Als einzig entscheidend bei der Beurtheilung einer Butter werden selbstverständlich diese Zahlen nicht gelten können; immerhin gewähren sie brauchbare Anhaltspunkte.

Ein dritter Platz fasst die Apparate für die Untersuchung des Trinkwassers. Die Methoden, nach denen im Reichs-Gesundheits-Amte das Wasser untersucht wird, haben wir bereits früher mitgetheilt (Pharm. Centralh. 1881, S. 562). Wir fügen hier nur noch hinzu, dass das Wasser behufs Bestimmung seines Ammoniakgehaltes über chemisch reiner Soda destillirt und die Farbenreaction mit *Nessler*'s Reagens im Destillat in den l. c. beschriebenen Cylindern hervorgerufen wird. Der zur Destillation gebrauchte Apparat besteht vollkommen aus Glas; Kork- und Kautschukverbindungen sind vermieden. Die gasdichten Verschlüsse sind durch Quecksilberzellen bewirkt, ähnlich wie solche in Nr. 26, S. 307 d. Bl. beschrieben wurden.*) Der im Kolben bei dieser Methode zurückbleibende Wasserrest kann zur Bestimmung des Albuminoid-Ammoniaks verwendet werden.

Auch der Verschluss des für die Salpetersäurebestimmung angewandten Zersetzungskolbens — die Bestimmung geschieht durch Ueberführen der Salpetersäure mittels Eisenchlorürlösung in Stickoxyd und Messen des Volums des letzteren — ist aus Glas und besteht aus einer über die Ränder des Kolbens aufgeschliffenen Glaskappe, welche ausserdem durch zwei parallele Spiralen auf dem Kolben festgehalten wird.

Ein vierter Arbeitsplatz ist für titrimetrische Analysen eingerichtet. Hier findet sich u. A. eine Bürette, deren Calibrirung in schwarzer Schrift ausgeführt ist. Auf der der Eintheilung entgegengesetzten Seite und parallel mit dieser ist ein weisser Emailstreifen angebracht, wodurch das Ablesen ein sehr genaues wird. Ein Schwimmer mit schwarzer Marke erleichtert die Ablesung ungemein.

Als Lieferanten für diese Apparate finden wir Dr. *R. Muencke* in Berlin, Louisenstr. Nr. 58 und Dr. *H. Rohrbeck* ebenda, Friedrichstr. Nr. 100 in dem Ausstellungsprogramm bezeichnet.

Wenden wir uns dem Laboratorium für Untersuchungen über Infectionskrankheiten und Desinfection zu. Zwei Räume fassen die für diese Untersuchungen nöthigen Apparate und Instrumente. Wir sehen hier Dampfsterilisirungsapparate, um besonders die für die später zu beschreibenden Reinculturen nöthigen Nährboden, wie Kartoffeln, Nährgelatine, von anhaftenden Keimen zu befreien, Apparate zum Gerinnen und Sterilisiren des gleichfalls als Nährmaterial dienenden Blutserums, Sterilisirungskasten für Glasplatten zur Wasseruntersuchung, einen Brütkasten nach *d'Arsonval* für constante niedrige Temperatur, das Modell eines grossen Brütofens (das Original befindet sich in Eisen ausgeführt im Gesundheits-Amte) etc. etc. Daneben finden wir *Zeiss*'sche Mikroskope, Mikrotome, sowie

*) Auch bei den im Pavillon vorhandenen Gaswaschflaschen sind diese Quecksilberzellen in Anwendung gebracht.

alle für die Mikroskopirtechnik nöthigen Präparate und Apparate. Hochinteressant sind die hier befindlichen Reinculturen des Micrococcus prodigiosus, der Rosa-Hefe, des orangefarbenen Bacillus, des Bacillus des blauen Eiters, alle die genannten auf Kartoffeln gezüchtet; die Reinculturen von Penicillium glaucum, Oidium lactis, Mucor (pathogen), Pilz des Hühnergrindes, verschiedener Arten von Aspergillen, auf Brotpulver cultivirt; Bacillen der blauen Milch, Milchsäure-, Buttersäurebacillen und anderer auf Milch und Gelatine rein gezogen. Präparate von Organen derjenigen Thiere, welche mit Reinculturen von pathogenen Mikroorganismen, wie z. B. Tuberkel- und Rotzbacillen und anderen geimpft worden waren oder dieselben durch Einathmung aufgenommen hatten, beweisen uns, wie jede Species dieser pathogenen Wesen stets dieselben Krankheitserscheinungen hervorruft.

In einem anderen Raume befinden sich mikrophotographische Apparate. Wohlausgeführte Photographien von einer grossen Anzahl von Mikroorganismen, z. B. Erysipel, Milzbrand-Sporen und Bacillen, Spirillen mit Geisselfäden, Pocken (Niere, Leber) etc. etc., zeigen uns, dass man es auch in dieser Technik im Gesundheits-Amte zu einer gewissen Virtuosität gebracht hat. Sehr zweckmässig eingerichtet ist ein Dunkelraum für photographische Zwecke, in dem man nach Belieben bald rothes, bald gelbes Licht eintreten lassen kann. Schliesslich sei noch ein in Holz ausgeführtes Modell des im Gesundheits-Amte befindlichen Ofens zur Verbrennung der Infectionsstoffe und der Cadaver der Thiere, welche zu Impfversuchen gedient hatten, erwähnt.

Die Erungenschaften, welche *Koch* bei seinen Untersuchungen über die pathogenen Mikroorganismen aufzuweisen hat, sind unzweifelhaft seinen Methoden, die Reinculturen derselben herzustellen, zuzuschreiben. Seit Einführung seines neuen Princips in die Bacterienforschung, das Princip des festen Nährbodens für die Mikroorganismen, hat sich unsere Kenntniss über das Wesen vieler Infectionskrankheiten ganz wesentlich erweitert. Wir wollen versuchen, eine Skizze dieser Methode zu entwerfen.*)

Wenn man eine gekochte Kartoffel halbirt und mit der Schnittfläche nach oben einige Stunden an der Luft liegen lässt und sie darauf unter eine feucht gehaltene Glasglocke bringt, dann wird man je nach der Temperatur des Raumes, in dem sich die Kartoffel befindet, an den folgenden Tagen bemerken, dass Tröpfchen auf der Kartoffel entstehen, die fast alle unter einander verschieden zu sein scheinen. Einige sind weisslich, andere gelblich, andere wieder braun u. s. f. Untersucht man diese Tröpfchen mikroskopisch, dann stellt es sich heraus, dass jedes derselben nur aus einer bestimmten Art von Mikroorganismen besteht. Mithin ist jedes Tröpfchen oder jede Colonie, die sich auf der Schnittfläche der Kartoffel gebildet hat, schon eine Reincultur und bleibt dies so lange, bis sie bei weiterem Wachsen mit dem Nachbar zusammenstösst und sich vermengt. Wenn an Stelle der Kartoffel eine gleich grosse Fläche einer Nährflüssigkeit für Mikroorganismen dem Einflusse der Luft ausgesetzt worden wäre, dann hätten sich unzweifelhaft auch Keime aus der Luft auf die Oberfläche derselben gesenkt und zwar annähernd dieselbe Zahl und dieselben Arten, wie bei der Kartoffel, aber die Entwickelung dieser Keime würde in einer von der vorherbeschriebenen ganz verschiedenen Weise vor sich gegangen sein. Die beweglichen Bacterien hätten sich schleunigst in der Flüssigkeit vertheilt, würden sich unter die anfangs noch einigermaassen in kleinen schwimmenden Colonien zusammengehaltenen unbeweglichen gemischt und diese ebenfalls durch ihre lebhaften Bewegungen durcheinander gewirbelt und überall hin verschleppt haben, kurz die Flüssigkeit würde von Anfang an bei einer mikroskopischen Prüfung das Bild eines wirren Gemisches von Formen und Gestalten geboten haben.

Der feste Nährboden verhindert also, dass die verschiedenen Arten, auch wenn

*) Siehe auch Mittheilungen des Kaiserlichen Gesundheits-Amtes. Bd. 1.

sie beweglich sind, durcheinander gemengt werden, während bei dem flüssigen Nährboden von einem Getrenntbleiben nicht die Rede sein kann.

Sät man nun eine der auf gekochten Kartoffeln spontan entstandenen Colonien auf eine zweite Kartoffel aus, so entsteht nun auf dieser reichliche Entwickelung von Mikroorganismen mit genau denselben charakteristischen Eigenschaften, welche diejenigen der Mutter-substanz zeigen. Fallen während des Versuches Keime anderer Organismen aus der Luft auf die Kartoffel, so können diese sich nur örtlich entwickeln, nie aber die gesammte Cultur ganz und gar verunreinigen. Sie unterscheiden sich auch schon durch ihr charakteristisches Aussehen von den gezüchteten Organismen, so dass diese Verunreinigungen beim Weiterzüchten leicht vermieden werden können.

Die als Nährboden dienende Kartoffel muss vor ihrem Gebrauch selbstverständlich erst von etwa anhängenden Keimen befreit werden. Zu diesem Zwecke wird sie sorgfältig von anhaftender Erde gereinigt, darauf gewaschen in eine 1 pro Mille Sublimatlösung gelegt und schliesslich in dem oben erwähnten Dampfsterilisirungsapparate desinficirt.

Die gekochten Kartoffeln eignen sich wohl als Nährboden für eine grosse Anzahl von Mikrokokken und Bacillen, aber nicht für alle Organismen, besonders nicht für Bacterien, die sich bei Thierversuchen als pathogen erwiesen hatten. Man kann aber jede für die pathogenen Mikroorganismen geeignete Nährflüssigkeit in einen festen Nährboden umwandeln, wenn man derselben Gelatine zusetzt. *Koch* nennt diesen Nährboden „Nährgelatine".

Eine für Bacterien ganz besonders geeignete Nährgelatine lässt sich aus Fleischinfus, welchem 1 pCt. trocknes Pepton, 0,5 pCt. Kochsalz, 5 pCt. Gelatine und ein bestimmtes Quantum kohlensaures Natron bis zur Neutralisation zugefügt ist, bereiten. Die Nährgelatine wird bei ihrer Verwendung aufgekocht, in ein durch Erhitzen auf 150 ° C. desinficirtes Gefäss gebracht, mit einem ebenso desinficirten Wattepfropf verschlossen und wieder erhitzt, worauf man sie erstarren lässt.

Da die Reinculturen mit Kartoffeln so bequem und sicher auszuführen sind, kann man der Nährgelatine eine annähernd ähnliche Form geben. Man kann sie in flache Uhrgläser, kleine Glasschalen und dergl. ausgiessen, aber nach *Koch*'s Erfahrungen (l. c.) ist es für die Handhabung der Culturen, besonders bei der mikroskopischen Untersuchung derselben, am zweckmässigsten, die Nährgelatine in Form eines langen und breiten Tropfens auf Objectträgern mit einer desinficirten Pipette auszubreiten. Uhrgläser, Objectträger etc. müssen voher bei einer Temperatur von 150° C. desinficirt sein. Man bringt sie nach Impfung der Gelatine unter eine Glasglocke, deren Innenwände mit angefeuchtetem Filtrirpapier austapeziert sind. Die Culturen werden in Thermostaten (siehe oben) einer Temperatur von 20 bis 25 ° C. ausgesetzt.

Für Pilzculturen kann man Pflaumen- oder Pferdemist-Decoct als Nährboden gebrauchen oder auch geriebenes Brod.

Wir haben die Anwendung dieser Züchtungsmethode bei der Untersuchung des Wassers bereits mitgetheilt.*) Wir wollen diese Mittheilung noch nach einem Vortrage *Koch*'s und dem was wir bei den Demonstrationen, die im Pavillon gehalten werden, entnehmen, dahin ergänzen, dass man statt eines Tropfens Wasser von vorher bestimmter Grösse ein bestimmtes Quantum desselben mit einem bestimmten Quantum Nährgelatine in einem sterilisirten Kölbchen vermischt und das Gemisch auf sterilisirten Glasplatten ausgiesst. — Interessant ist es zu sehen, wie manche Bacterienarten Gase entwickeln; die Gelatine erscheint dann von Gasblasen durchsetzt, welche über der Colonie sich befinden, von der sie erzeugt sind.

Will man Luft untersuchen, d. h. erfahren, wie viele entwickelungsfähige Keime in einem bestimmten Quantum Luft enthalten sind, so bedient man sich eines im Pavillon des Gesundheits-Amtes ausgestellten, von Dr. *Hesse* con-

*) *Koch*, Vortrag auf dem deutschen Aerztetage. Untersuchung von Boden, Luft und Wasser. Fortschr. d. Med. Heft 13.

struirten Apparates, bestehend aus einer Glasröhre von ½ bis 1 m Länge und 4 bis 5 cm Weite. Das eine Ende derselben ist mit einer durchbohrten Kautschukmembrane, über die noch eine zweite nicht durchbohrte gebunden wird, versohlossen. Man füllt Nährgelatine ein und schliesst die andere Oeffnung mit einem Kautschukpfropfen, in dem ein mit Wattepfropf versehenes Röhrchen vorhanden ist. Das Ganze wird durch Wasserdampf sterilisirt und darauf horizontal auf einem Gestell niedergelegt, so dass die Nährgelatine am Boden der Röhre zu einer gleichmässigen Schicht erstarrt. Nach Abnehmen der nicht durchbohrten Membrane verbindet man das andere Ende der Röhre mit einem Aspirator und saugt ein abgemessenes Quantum Luft hindurch. Die Keime fallen auf die Nährgelatine und liegen bei einer bestimmten Weite der Röhre und einer gewissen Geschwindigkeit der durchgesaugten Luft in der ersten Hälfte der Gelatine, die zweite Hälfte bleibt von Colonien frei. Man kann nun wie bei der Wasseruntersuchung nach einiger Zeit eine Zählung der Colonien vornehmen. Untersuchungen der Luft in Schulstuben, vor, während und nach dem Unterricht, beim Herausgehen der Kinder, liessen erkennen, wie ausserordentlich durch das Aufrühren des Staubes die Zahl der Keime in der Luft steigt.

Bei Untersuchung von Bodenproben streut man Partikelchen der letzteren auf erstarrte, auf Glasplatten ausgebreitete Nährgelatine aus. Von jedem Erdekörnchen wachsen die in demselben enthaltenen Keime aus, lassen sich isoliren und auf ihre Eigenschaft prüfen.

Während in den obersten Schichten der Erde zahllose Keime vorhanden sind, nimmt die Zahl derselben schon in geringer Tiefe auffallend schnell ab. Unmittelbar neben der enorme Mengen Bacterien führenden Panke*) fanden sich in zwei Fuss Tiefe nur noch wenige Bacterien im Boden, in drei Fuss Tiefe, also in einer Schicht, welche erheblich höher als das Niveau des Grundwassers liegt, waren Keime überhaupt nicht mehr vorhanden.

*) Nebenfluss der Spree.

Schliesslich sei noch kurz der die medicinal-statistische Thätigkeit des Gesundheits-Amtes repräsentirenden Ausstellungsgegenstände gedacht. Dieselben bestehen in sehr schön ausgeführten Karten zur Veranschaulichung der Kindersterblichkeit im deutschen Reiche im dreijährigen Durchschnitt 1875/77 und in Tabellen, welche uns über die Sterblichkeit an einigen Infectionskrankheiten (Lungenschwindsucht, Diphterie und Rachenbräune, Abdominaltyphus, Scharlach, Masern und Rötheln und Keuchhusten) in 70 grösseren Städten in den Jahren 1877 bis 1881 Auskunft ertheilen. Berücksichtigt sind bei letzteren auch die an den betreffenden Orten herrschenden Temperaturen, Barometerstände, Niederschlagsmengen, Trinkwasserverhältnisse, ferner die Seehöhe und der Untergrund dieser Städte. *p.*

Einfacher und bequemer Nachweis von Eiweiss im Harn.

Für den Arzt ist es in sehr vielen Fällen von grossem Vortheil, wenn er ohne besondere Umstände zu haben, den Harn eines Patienten gleich während des Verweilens bei demselben untersuchen kann, insbesondere gilt dies von der Prüfung auf zwei sehr wichtige abnorme Harnbestandtheile, Eiweiss und Zucker. Um den Nachweis dieser beiden auf die genannte Weise zu ermöglichen, sind schon eine ziemliche Anzahl Vorschläge gemacht worden und wir haben über dieselben stets regelmässig und noch in diesem Jahrgang berichtet; das Mitsichführen eines kleinen Taschenapparates vermochte aber bis vor Kurzem noch keiner dieser Vorschläge dem Arzte zu ersparen. Jetzt jedoch ist es durch geschickte Anwendung eines längst bekannten Reagens möglich gemacht, dass, wenigstens zum Nachweis von Eiweiss, der Arzt nichts weiter mitzuführen braucht, als einige Streifchen starkes Papier (da nicht gekocht zu werden braucht, so ist auch kein Probirröhrchen nöthig, jedes andere Glasgefäss kann Verwendung finden).

Wer der Erfinder der gleich zu beschreibenden Methode ist, weiss ich

nicht, ich verdanke die Kenntniss derselben dem Königlichen Leibarzt Herrn Geheimrath Dr. *Fiedler* in Dresden, der vor einiger Zeit aus London eine kleine Anzahl etwa 2 cm langer und 0,5 cm breiter Streifen dicken, weissen Fliesspapiers erhalten hatte, welche zum Theil mit Citronensäure, zum Theil mit einem Eiweissreagens getränkt und wieder getrocknet waren und von denen man nur je eins in eine Harnprobe einzubringen nöthig haben sollte, um, durch eine eventuell auftretende Trübung, sofort sich von dem Vorhandensein von Eiweiss überzeugen zu können. Herr Geheimrath Dr. *Fiedler* fand die gemachten Angaben bestätigt und hatte die Güte, mir den kleinen Rest der Papiere zur Untersuchung zu überlassen.

Drei dieser Papierstreifen waren in einer Papierkapsel, signirt „Citronensäure," dieselben enthielten nichts weiter, als reichlich Citronensäure, die drei anderen befanden sich gleichfalls in einer Papierkapsel, signirt „Eiweisspapier." Letztere Streifen fühlten sich schwach feucht an, sie sahen schmutzig weiss, an den Rändern gelb aus. Es lag nahe zu glauben, dass dieselben Metaphosphorsäure enthalten würden, es war dies aber nicht der Fall, sondern dieselben enthielten — Kaliumquecksilberjodid. Dasselbe ist, wie schon oben erwähnt, als Eiweissreagens durchaus nicht neu, denn in *Neubauer-Vogel*, Analyse des Harns, 8. Auflage, findet sich Seite 124 folgender Satz:

Tanret empfiehlt (zum Nachweis des Eiweiss) eine saure Lösung von Jodquecksilberkalium, ebenso *Bouchartat* und *Cadier*. Es sollen 3,32 g Jodkalium und 1,35 g Quecksilberchlorid (im Verhältniss von 4 Mol. KJ auf 1 Mol. $HgCl_2$) in 20 ccm Essigsäure gelöst und die Lösung auf 60 ccm verdünnt werden. Das Reagens besitze in der That eine grosse Empfindlichkeit und den Vorzug, dass es ohne Nachtheil im Ueberschuss angewendet werden kann, aber es fälle auch manche andere Harnbestandtheile: Harnsäure, Alkaloide, Mucin. Die Harnsäureniederschläge unterscheiden sich durch ihre Löslichkeit in der Wärme von den Albuminniederschlägen; um sie zu vermeiden, verdünnt man harnsäurereiche Harne zweckmässig vor der Prüfung, die Alkaloidniederschläge lösen sich in Alkohol und in der Wärme; das Mucin scheidet sich allmälig in durchscheinenden Wölkchen ab, während das Albumin in dichten Flocken ausfällt.*)

Ist sonach das Reagens nicht neu, so ist doch neu die zweckmässige Art seiner Verwendung, um es bequem mit sich führen zu können.

Die Herstellung der beiden Papiere ergiebt sich hiernach von selbst, nur möchte ich hinzufügen, dass erstens das als Träger der Reagentien dienende Papier ein recht schönes und langfasriges sein muss, damit in der Flüssigkeit sich loslösende Papierfasern leicht als solche erkannt werden und nicht zu Täuschungen Veranlassung geben können und dass zweitens die Kaliumquecksilberjodidlösung mit einem grossen Ueberschuss von Jodkalium bereitet werden muss. Nimmt man nur die eben nöthige Menge Jodkalium, so geht aus dem mit dem Reagens getränkten und getrockneten Papiere nur wenig von demselben in Lösung und der Nachweis wird erschwert und unsicher, nimmt man aber eine 3 bis 4 Mal so grosse Gewichtsmenge KJ als $HgCl_2$, so geht selbst aus scharf getrocknetem Papier das Reagens rasch wieder in Lösung. Auf letztere Weise ist offenbar auch das englische Papier gemacht worden; ich konnte zwar mangelnden Materials wegen keine quantitative Bestimmung ausführen, die angestellten qualitativen Versuche jedoch und spätere Proben mit selbst getränktem Papier und mit eiweisshaltigem Urin haben mir dies aber zur Gewissheit gemacht. *Geissler.*

*) Es ist ausserdem vielleicht erwähnenswerth, dass nicht nur das Albumin als solches, sondern auch Globulin, Hemialbumose, Pepton und Hemoglobulin gefällt werden.

Zum Nachweis von Baumwollsamenöl

im Olivenöl empfiehlt *E. Bechi* in Florenz (Pharm. Zeit. 1883, 592) das verdächtige in Alkohol gelöste Oel mit alkoholischer Silberlösung bis auf 84 ° C. zu erhitzen. Enthalte dasselbe nur eine Spur Baumwollsamenöl, so werde dasselbe dunkel gefärbt, da das Glycerid des Baumwollsamenöles die Eigenschaft habe, Silbersalze zu reduciren.

Dem gegenüber sei darauf hingewiesen, dass auch Cruciferenöle durch ihren Schwefelgehalt Schwärzung einer Silber-

lösung veranlassen, bis jetzt galt sogar diese Schwärzung als ein Charakteristicum für die Cruciferenöle (Pharm. Centralh. 1881, S. 438).

Man wird also von einem Olivenöl, welches Silberlösung schwärzt, vielleicht sagen dürfen, dass es verfälscht sei, aber nicht behaupten können, ob diese Verfälschung mit Baumwollsamenöl oder mit einem Cruciferenöl bewirkt worden sei. Man wird ferner zu beachten haben, dass manche fette Oele mit Hülfe von Schwefelkohlenstoff gewonnen werden, dessen letzte Spuren nicht zu entfernen sind und dass solche Oele ebenfalls Silberlösung schwärzen werden. *e.*

Miscellen.

Freiwillige Zersetzung der Oxalsäure.

Von *G. Fleury.*

Schon früher hat der Verfasser über die Zersetzung von Ammoniumoxalatlösungen Mittheilung gemacht, wobei sich Carbonat gebildet hatte; diese Oxydation war durch ein Mycoderma veranlasst worden, welches sich in der Flüssigkeit in Form dünner, stark spiegelnder Blättchen zeigte. Seitdem hat er zwei andere Fälle beobachtet, in denen Oxalsäure in verdünnter Lösung zersetzt worden war. Es handelte sich um titrirte Lösungen, welche 4 bis 6 dg Säure im Liter enthielten. Nach einigen Jahren hatten diese Flüssigkeiten ihre saure Reaction vollständig verloren. Es hatten sich darin enorme Mengen einer kryptogamischen Vegetation entwickelt, ähnlich wie dies bei Weinsäurelösungen beobachtet wird. Auffallenderweise war eine andere titrirte Lösung, welche 6,3 g Oxalsäure im Liter enthielt, in vier Jahren nicht verändert worden. Es scheint hiernach, dass sehr verdünnte Oxalsäurelösung ein Nahrungsmittel für Mycodermen ist, während concentrirte Lösungen die Entwickelung derselben nicht gestatten. Der Einfluss der Luft kommt hierbei nicht in Betracht, denn die Flaschen, welche jene Lösungen enthielten, waren während dieser Zeit nur zwei- oder dreimal geöffnet worden. Journ. Pharm. Chim. 7, 388.

Chem. Centralbl. XIV, 547.

Ueber eine Methode, mürbe Kalksteine mit Hilfe von Kieselfluorsalzen unlöslicher Oxyde zu härten.

Von *L. Kessler.*

Verfasser schlägt vor, mürbe Kalksteine mit einer concentrirten Lösung von Kieselfluormagnesium oder der Kieselfluorsalze des Aluminiums, Zinks oder Bleies zu imprägniren. Dadurch entsteht neben sich entwickelnder Kohlensäure Fluorcalcium, Kieselsäure, Thonerde oder Zink- oder Bleicarbonat oder Fluormagnesium, die sämmtlich unlöslich sind und eine Auswitterung oder Auslaugung des Steins verhindern. Um einem weichen Kalkstein das glänzende Aussehen des harten Kalksteins zu verleihen, hat man nur nöthig, den Stein mit einer aus seinem Pulver und Wasser bereiteten Paste zu bestreichen und nach dem Trocknen mit einem der oben erwähnten Kieselfluorsalze zu tränken. Die Masse besitzt alsdann nach dem Erhärten eine feinkörnige glatte Oberfläche. Wendet man Lösungen von gefärbten Kieselfluorsalzen wie von Kupfer, Chrom, Eisen etc. an, so wird der Stein durch seine ganze Masse tief gefärbt. Auf diese Weise kann man aus sehr mürben Kalksteinen sehr harte undurchlässige, glatte und gefärbte Marmorarten bereiten. *(Compt. rend. 96, 1317.)*

Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. XVI., 9.

Dampf als Löschmittel.

Die Einführung von Dampf in geschlossene Räume zur Löschung eines daselbst entstandenen Brandes hat sich kürzlich in Berlin bewährt. Der Besitzer einer dortigen Stahlfedern-Fabrik hatte, durch mehrfach vorgekommene Entzündungen des Inhalts der Trockenkammern für Federhalterstiele veranlasst, in 3 solche Räume Dampfrohre gelegt und diese Löschvorrichtung durch kurze angelöthete Rohrstücke aus einer leichtflüssigen Legirung von Blei und Zinn abgeschlossen, welche, um das eine etwaige Schmelzung erschwerende Condensationswasser zu verdrängen, zum Theil mit Harz ausgefüllt waren; die Vorrichtung war auf diese Weise selbstthätig gemacht. Eines Tages wurde nun der Heizer durch ein zischendes Geräusch

aufmerksam gemacht, dass eine dieser Vorkehrungen in Wirksamkeit getreten war. Es zeigte sich in der That, dass der Inhalt einer Trockenkammer entzündet worden, der dann ausgetretene Dampf aber die Löschung alsbald bewirkt hatte, noch ehe eine grössere Verbreitung des Feuers stattfinden konnte.

Polytechn. Notizbl. XXXVIII, 15.

Neue Sicherheitszünder,

welche selbst bei nasser Witterung verwendbar sind, kommen neuerdings wieder in den Handel. Eine kleine Messingbüchse (von höchstens 2½ccm Volum) enthält 2g Natriumbänder, welche allem Anscheine nach mittels der bekannten *Hoffmann*'schen Natriumpresse hergestellt sind. Nach „Vorschrift" legt man ein Stückchen der „Masse" auf feuchtes Papier, z. B. ein angefeuchtetes Cigarrettenblättchen, wodurch die Flammenentwickelung erfolgt. Bedenkt man nun, dass dieses „Spielzeug" (!) vorherrschend Knaben kaufen, welche gewöhnlich, um mit dem Vorrathe recht lange auszukommen, Stückchen des Natriummetalles meist mit den Fingernägeln abzwicken, wodurch leicht unter dem Nagel Brandwunden entstehen, so ist dieses höchst gefährliche „Spielzeug" unbedingt behördlich zu verbieten.

A. Gawalovski, Brünn.

Separatabdruck aus Rundschau für Chem. u. Pharm. 1883.

„Affenköpfchen."

Die Steinfrucht von Anacardia occidentalia werden hier als Spielzeug (!) unter dem Namen: Affenköpfchen, Affenbohnen oder Affennüsse verkauft. Da die kleinen Käufer nicht selten aus Wissensdrang des Pudels Kern, d. i. die „Nuces Anacardii" einer eingehenden Durchforschung unterziehen, hierbei aber zur Entfernung der harten Schale manchesmal die Zähne zu Hilfe nehmen, so ist eine Vergiftung mit dem in der Schale reichlich enthaltenen „Cardol" nicht ganz unmöglich. Es sollte daher der Verkauf dieser Frucht nur unter gewissen Vorsichtsmaassregeln gestattet sein.

A. Gawalovsky, Brünn.

Separatabdruck aus Rundschau für Chem. u. Pharm. 1883.

Offene Correspondenz.

Apoth. **K.** *in* **D.** Fuchsinschweflige Säure wird dargestellt, indem man die verdünnte Lösung eines Rosanilinsalzes so lange schweflige Säure einleitet, bis die Flüssigkeit nur noch schwach gelb gefärbt ist. Dieselbe dient als Reagens auf Aldehyde benützt, da sie mit diesen sich violettroth färbt, so mit Acetaldehyd, Paraldehyd, Propionaldehyd und selbst mit den höher zusammengesetzten, wie Zimtaldehyd etc. Die Alkohole färben die Säuren nur sehr wenig oder gar nicht, dagegen thun dies noch einige den Aldehyden nahestehende Verbindungen, nicht aber die Zuckerarten, besonders der Traubenzucker. Letzteres ist wegen des Seite 255 dieses Jahrgangs über Aldehydreactionen Mitgetheilten bemerkenswerth.

Apoth. **R.** *in* **F.** Ueber die Prüfung des Rohrzuckers auf Stärkezucker kommen aus Amerika deshalb so viele Mittheilungen, weil dort der Zucker vielfach in Gestalt eines dicken Syrups verwandt wird.

Eine Verfälschung des Raffinatzuckers, welcher in Broten in den Handel kommt, durch Stärkezucker ist wohl nicht möglich.

Dr. **M.** *in* **K.** Die Bestimmung des Siedepunktes von Flüssigkeiten, von denen nur eine geringe Menge vorhanden ist, kann folgendermaassen vorgenommen werden (Methode von *Pawlewski* nach *Wagner*'s Jahresbericht):

In ein etwa 100 ccm fassendes Kölbchen, welches halb mit Glycerin, Schwefelsäure, Anilin oder auch mit Paraffin gefüllt ist. In seinem Halse befindet sich ein Stopfen mit engem Seitenkanal und einer mittleren Oeffnung, durch welche ein dünnwandiges, 15 bis 20 cm langes und 5 bis 7 mm breites Probirglas 0,5 bis 1,5 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit und befestigt darüber mittels eines Stöpsels ein Thermometer. Das Quecksilber im Thermometer steigt beim Erwärmen des Apparates rasch und bleibt bei einem bestimmten Punkte einige Minuten beständig. Dieser Punkt ist eben der gesuchte Siedepunkt. Auf diesem Punkt bleibt das Quecksilber so lange, als im Probirglase sich noch Spuren der Flüssigkeit befinden, obgleich die Temperatur des umgebenden Glycerins 20 bis 40° höher ist, als der Siedepunkt der zu untersuchenden Flüssigkeit.

Unseren Aufruf in Nr. 35 bitten wir, wenn möglich, allseitig beachten zu wollen. ***D. Red.***

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Die Erneuerung des Abonnements

bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, die Bestellungen vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Fehlende Nummern wolle man sofort reclamiren und zwar bei derjenigen Postanstalt oder Buchhandlung, welche die regelmässige Bestellung besorgt. Bei unserer Expedition kostet jede einzelne Nummer 25 Pf.

Vom laufenden Jahrgang und von 1881 und 1882 sind noch sämmtliche Nummern zu haben.

Zusammenstellungen

der Veränderungen in der **Pharmacopoea Germanica editio altera** gegenüber der ersten Ausgabe **zum Gebrauch für Aerzte,** 1 St. = 15 Pf., 6 St. = 75 Pf., 15 St. = 150 Pf., sowie **Taxen für chemische Untersuchungen** (Pharm. Centralh. 1882, Nr. 45) unter den bekannten Bedingungen, ausserdem **Einbanddecken** für die Pharm. Centralhalle, einfach und solid ausgestattet, à Stück 75 Pf. franco, sind gegen vorherige Einsendung des Preises von uns zu beziehen.

Expedition der Pharmaceutischen Centralhalle,
Dresden, Schreibergasse 20.

Künstliche Blutegelzucht, Milwaukee.

Meine vorzüglichen **Blutegel** empfehle ich zu billigsten Preisen.

Paul Overbeck,
471 Eastwaterstreet, Milwaukee, Wis.

Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.
Fabrik von bleifreier Citronensäure und haltbarem Citronensaft.

Indien-Apotheker.

Ein gut situirtes Apotheken- und Droguen-Geschäft in **Indien** sucht einen jüngeren, seit einigen Jahren examinirten Apotheker mit Vermögen, dem man mit der Zeit die Leitung des ganzen Geschäfts überlassen könnte. Schöne Rendite kann nachgewiesen werden und wäre der Betreffende im Stande, sich in wenigen Jahren zu einer unabhängigen, brillant rentirenden Stellung zu erheben. Neben eigenen, disponiblen Fonds ist Tüchtigkeit im Beruf und kaufmännische Bildung unerlässlich.

Offerten sub **Ho 2903 b** befördert **Haasenstein & Vogler, Lübeck.**

Lackschilde ebenfalls billigst.

Preisaufgabe.

500 Mark

werden vom

Verein analytischer Chemiker

für eingehende **Untersuchungen von Weinmosten** ausgesetzt.

Alles Nähere durch den Geschäftsführer.

Hannover. Dr. **Skalweit.**

Eine gute **Berliner Apotheke** wird von einem zahlungsfähigen Käufer baldigst gesucht. Nur directe Offerten unter **F. Z. 99** an **Rudolf Mosse, Berlin W.**

Brunnengräber's

concentrirte

Diastase-Malz-Extracte

Diastase-Malzextracte { ohne **Zusatz**, mit **Hopfen**, mit **Eisen**, mit **Eisen und Chinin**, mit **Kalksalz**, mit **Pepsin**, mit **entöltem Cacao**, mit **Leberthran**.

In dem „Amtlichen Berichte über die **Wiener Welt-Ausstellung** i. J. 1873" ist Folgendes über **Malz-Extract** enthalten:

Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus.

Rostock i/M. Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Colirtücher

in 7 verschiedenen Stoffen, sowie **Presstücher, genähte** und **gewebte Presssäcke, Hand-, Wisch-** und **Scheuertücher** in sehr reichhaltiger Auswahl. **Muster-Collectionen** von jeder Waaren-Gattung, sowie ausführliche Preisliste franco zu Diensten.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

41] **H. Schweikert,** Apotheker.

Pharmakognostische Sammlungen.

Boecker's mikroskopische Präparate in Gruppen à 30 Präparate in Etui. Preis 15 bis 18 ℳ.

Burkart's Sammlung der wichtigsten europäischen Nutzhölzer in charakteristischen Schnitten. 40 Tafeln. Preis 20 ℳ.

Eine **Blättersammlung** officineller Pflanzen mit Verwechselungen. 100 Exemplare mit Verzeichniss. Preis 6 ℳ.

Ein **pharmakognostisches Besteck.** Preis 15 ℳ.

Ferner erkläre ich mich zur Besorgung **geprüfter Mikroskope** und **Loupen,** sowie aller Utensilien zur Mikroskopie gern bereit.

Friedrich Siebert,

155] **Universitäts-Apotheker in Marburg.**

Die Königsberger Capsules-Fabrik
von Apotheker **H. Kahle**
empfiehlt ihre vorzüglichen, elegant gearbeiteten Fabrikate, bekannt von vielen Ausstellungen zu allerbilligsten Preisen.
Muster und Preislisten franco.
Bestellungen von 10 Mark an franco incl. Emballage.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr. 1	2	3	4	
zu 4	8	12	16	Pulver,
ℳ 2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ 2,50	2,90	3,30	3,80 pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Regulatoren

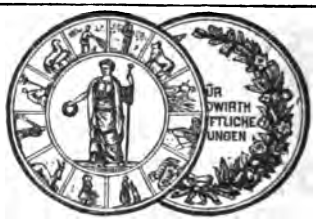
von

F. A. Köhler,

Berlin SW., Grossbeerenstr. 35,

à M. 25 gegen Casse.

Diese richtig-gehenden, geschmackvoll und elegant ausstaffirten **Regulatoren** — ein Unikum ihrer Art — sind als schöner und reeller **Zimmerschmuck** Jedermann zu empfehlen und nicht mit ihren Namensschwestern zu verwechseln, welche zumeist Gediegenheit, Sauberkeit und Preiswürdigkeit vermissen lassen und darum **mit meinen Regulatoren nicht concurriren können.**



Phosphor-Pillen u. Würfel,

das Postpacket von netto 9½ Pfd. Mk. 2,75, den Centner zu Mk. 27,50, empfiehlt

die Dampf-Phosphor-Pillen und Würfel-Fabrik

von **Ed. Rave,** Apoth., Nieheim.

Telegramme: **Rave-Nieheim.**

Ein Apotheker oder Chemiker,

welcher geneigt wäre, sich zur selbstständigen Leitung des Betriebes an einer Konservenfabrik mit Kapital zu betheiligen, wolle seine Adresse unter **M. 6868 a.** an **Haasenstein & Vogler** in Karlsruhe einreichen

Der Ordnung wegen erkläre hiermit, demnach für Nichts aufkomme, auf Credit entnommen

dass ich Alles gegen Baar kaufe und was etwa unter meinem Namen sein könnte. O. Nier.

Kampf gegen die gesundheitsschädliche Weinfabrikation

mit

chemisch-reinen, garantirt gesunden

Ungegypsten Natur- und s. g. Piquette-Weinen

von 80 Pf. (ca. 60 Pf. die Flasche) bis 3,60 Mk. pro 1/1 Liter

sowie Echt franz. Champagner: „Obus" blanc od. rosé à Mk. 2,50 per 1/2 Flasche und Mk. 4,50 per 1/1 Flasche,

aber nur unter den Bedingungen meines illustrirten Preiscourantes No. 31 oder folgenden Nrn., der Jedem gratis u. franco stets gern zur Verfügung steht. Derselbe enthält ausser den Bedingungen, die ich allein als massgebend und bindend für mich betrachte, wovon man gefälligst Notiz nehmen wolle, die, bei Gelegenheit der

„Berliner Hygiene-Ausstellung",

an der ich mich mit meinen Weinen betheiligt habe, durch Herrn **Dr. Bischoff**, *vereideten Chemiker der Kgl. Gerichte und des Kgl. Polizei-Präsidiums in Berlin*, vorgenommenen speciellen Analysen meiner sämmtlichen Weine, deren Proben dieser Herr nach eigener Wahl der Fässer in meinen, ihm zur Verfügung gestellten, Kellereien entnahm, sowie das, durch ihn wiederum, wie öfters schon, über meine Weine so günstig ausgesprochene Gesammtresultat.

Ohne Zwischenhändler zwischen Frankreich und Deutschland meine gesunden ächten, garantirt reinen, ungegypsten Weine dem deutschen Publikum zu offeriren, durch fortwährendes Annonciren und Bekanntmachen die Aufmerksamkeit der oberen Behörden des Staates auf die Fälscher zu lenken und somit uns selbst, Weinbergsbesitzern vor den Manipulationen der Weinfabrikanten zu schützen und die gesundheitsschädliche Weinfabrikation zu vernichten,

☛ ist das Ziel meiner Bestrebungen!! ☚

Seit 1876 begründete **22 eigene Central-Geschäfte nebst Weinstuben** und **600 Filialen in Deutschland**

(weitere werden stets gern vergeben) liefern den besten Beweis der Reellität meines Unternehmens und bezeugen zur Genüge, dass dasselbe einem langgefühlten Bedürfnisse entspreche.

Jede Flasche ist mit meinem eigenen Namenssiegel versehen, alleiniges System, welches die Garantie zu einer amtlichen Untersuchung gewährt. — ☛ Jedes beliebige Quantum ☚ wird auch in Gebinden und auf Wunsch vom nächsten unten verzeichneten Centralgeschäfte oder durch meine Filialen gerne versandt.

NB. In meinen mit einem † bezeichneten Weinstuben befinden sich separate Säle für Vereine, Hochzeiten u. s. w. zur gefl. ☛ Gratis-Benutzung, ☚ und werden in denselben „Diners" — „Soupers" — sowie gute, billige, kalte und warme Küche à la Carte und Mittags à Gang 10, 20 und 25 ₰ verabreicht. — Ferner werden in meinen sämmtlichen Geschäften meine Weine per 1/1 Liter [von 10 ₰ an] ohne Preisaufschlag verschänkt, denn:

No. 37.]

Weintrinken ist gesund,
erfrischt den Geist,
schützt vor epidemischen Krankheiten

und muss daher recht populär werden!!!

Hoflieferant **Oswald Nier** Ritter hoher Orden.

Alleiniger Besitzer der Weinhandlung „Aux Caves de France."

Erstes u. Haupt-Geschäft: — BERLIN C. — † Wallstrasse 25.

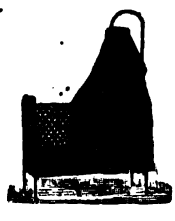
2tes Geschäft in Berlin W.: † Unter den Linden 20.	3tes Geschäft in Berlin W.: † Leipzigerstrasse 11.	4tes Geschäft in Berlin SW.: † Jerusalemerstrasse 48.	5tes Geschäft in Berlin C.: † Alexanderstrasse 51.
6tes Geschäft in Berlin SW.: † Friedrichstrasse 103.	7tes Geschäft in Berlin N.: † Elsasserstrasse 7.	8tes Geschäft in Berlin W.: † Potsdamerstrasse 134a.	9tes Geschäft in Berlin N.: Linienstrasse 133.

† DRESDEN. † LEIPZIG. † STETTIN. † BRESLAU. † HANNOVER. † FRANKFURT a. O.
ROSTOCK. KÖNIGSBERG i. Pr. † DANZIG. HALLE a. S. CASSEL. † POTSDAM.

Dresdner Patent-Kinderwagen-Fabrik

G. E. Höfgen, Dresden-N.

liefert **direct**, ohne Zwischenhändler, demgemäss also wesentlich billiger **Kinderwagen** aus **Weide, Rohr, massiv gebogenem Holz, Stahl**, sowie als überraschende Neuheit „**aus unverwüstlicher Papiermasse**," zu Preisen von 12—150 Mark in solidester u. elegantester Ausstattung. **Eiserne Kindernetzbettstellen**, sicherste Lagerstätte für Kinder von 1—10 Jahren. Preise von 10—45 Mark.



Reich illustrirte Preiscourante auf Verlangen gratis und franco.

Wiener Ausstellung.

Von der Jury der Internationalen pharmaceutischen Ausstellung in Wien wurde der Firma **Ed. Loeflund** in Stuttgart die

Goldene Medaille

für ihre Collection von **Malz-Extracten, Malz-Extract-Bonbons** und **Kinder-Nahrungs-Extract** zuerkannt.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. II.

Marke: **Hartmann & Hauers**

von wissenschaftlichen Autoritäten als vorzüglichstes Fabrikat anerkannt, zu beziehen in Originalflaschen à 1, 2 und 5 Kilo durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Das optische Institut von Dr. Steeg & Reuter
in Homburg vor der Höhe

beehrt sich, den verehrlichen Herren Interessenten mitzutheilen, dass auf der I. internationalen pharmaceutischen Ausstellung zu Wien deren

Polarimeter

nach **Neubauer**

zur Untersuchung circular polarisirender Flüssigkeiten die

Goldene Medaille

zuerkannt wurde.

Was die Genauigkeit und Empfindlichkeit desselben anbelangt, so kann derselbe, für den praktischen Gebrauch, mit den besten Instrumenten concurriren.

Preis desselben 65 *M.* Mit Stativ 80 *M.*

Ferner empfehlen wir:

Alle Apparate und **Präparate** zur Polarisation des Lichtes. **Spectral-Apparate** und **Taschen-Spectroscope. Microscope** und alle in dieses Fach einschlagenden Artikel.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe
von **Max Arnold** in Chemnitz (Sachsen)

empfiehlt **Verband-Watte, Gossypium depuratum, Pergamentpapier, Percha lamellata** nach der neuen Pharmacopoe, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei vorzüglichster Qualität zu den günstigsten Bedingungen. — **Hygiene-Ausstellung in Berlin:** Gruppe Nr. XVI, Catalog-Nr. 691 am Haupt-Kreuzgang.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 38. 20. September 1883. XXIV.

Helfenberger Bandwurmmittel,

bestehend aus 8 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** und 7 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 2,5 g **ol. Ric.** in Cartons mit Gebrauchsanweisung per 10 Stück 6,55 ℳ,

Capsulae elasticae cont.: 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** per 100 Stück 6,00 „

Capsulae elasticae cont.: 2,5 g **ol. Ric.** . . . . . per 100 Stück 2,50 „

Syrupus Tamarindorum, Tamarindenlimonadenextract, in Flaschen zu 150 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung, per 10 Stück 5,00 „

Vinum Chinae, in Flaschen zu 100 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung . . . . . per 10 Stück 5,00 „

Vinum Sennae, desgl. . . . . per 10 Stück 5,00 „

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.
Eugen Dieterich.

Van Houten's

½ Ko. Mk. 3.20,
¼ Ko. „ 1.80,
⅛ Ko. „ 0.95.

reiner löslicher **CACAO**

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Die Perles gelatineuses und Capsules Fabrik

von Apotheker **G. Pohl** in Schönbaum-Danzig

empfiehlt ihre **weltbekannten,** auf vielen Ausstellungen des In- und Auslandes bestens anerkannten Fabrikate zu **sehr billigen** Preisen bei **vorzüglichster** Qualität.
44] Specialität: Prima **Elastische** Kapseln. Preislisten und Muster franco.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,

Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"

Carvol

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883 Nr. 21, S. 242 und 243.

Medicinische Verbandstoffe

in besten Qualitäten und zu billigsten Preisen
empfiehlt die

Berliner Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Max Kahnemann,

Berlin C., Spandauerstr. 3 und 4.

Wien 1883 Goldene Medaille.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **624**, zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.

Künstliche Blutegelzucht, Milwaukee.

Meine vorzüglichen **Blutegel** empfehle ich zu billigsten Preisen.

Paul Overbeck,
471 Eastwaterstreet, Milwaukee, Wis.

Chloroformium puriss. Marke E. H.

specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur., höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, $2^1/_2$, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 38. Berlin, den 20. September 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch. — Von der Hygiene-Ausstellung: Die pharmaceutischen Präparate. — Städtisches Gesundheitsamt und chemische Versuchsstation Wiesbaden. — Aus dem Handels-Bericht von Gehe & Co. in Dresden. September 1883. — **Miscellen:** Ueber eine Ursache der Differenzen bei der Untersuchung von Superphosphaten. — Fabrikmässige Umwandlung von Oelsäure in Palmitinsäure. — Shampoo-Flüssigkeit. — Platinirtes Magnesium als Reductionsmittel. — Bluthaltige Kohle. — Ein neues Verfälschungsmittel des gemahlenen Pfeffers. — **Offene Correspondenz.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch.

Von *C. H. Wolff* in Blankenese.

Die Veranlassung zu nachfolgender Arbeit gab die praktische Prüfung einer von *Liebermann* ausgearbeiteten volumetrischen Methode zur raschen und genauen Bestimmung des Fettgehaltes der Milch. (*Fresenius*, Zeitschrift f. analyt. Chemie 22, S. 383.) Derselbe empfiehlt zur raschen Bestimmung des Milchfettes nach dem Verfahren von *Hoppe-Seyler* gleiche Volumina Milch und wasserhaltigen Aether unter Zusatz von Kalilauge in einem Glascylinder zu schütteln und einen aliquoten Theil der sich abscheidenden Aetherfettlösung in einem seinem Volumeninhalt nach genau ausgemessenen kleinen Kolben zu verdunsten. Der Kolben wird jetzt wieder genau bis zum Rande aus einer in 1/100 ccm getheilten Pipette mit Wasser gefüllt. Die Differenz der beiden Wasservolumina ist das von dem Fette eingenommene Volumen, welches nach einer beigegebenen Tabelle unter Zugrundelegung des spec. Gewichtes der Butter in Gewichtsprocente umgerechnet wird.

Nach *Liebermann* werden in einem gut verschliessbaren 3 bis 3½ cm weiten, ca. 26 cm hohen Glascylinder 50 ccm der gut durchgeschüttelten Milch gegeben, 5 ccm Kalilauge von 1,2 spec. Gewicht und 50 ccm wasserhaltiger Aether*) zugefügt, das Ganze 1 bis 2 Minuten tüchtig durchgeschüttelt, bis die Milch eine gelblich-homogene Masse bildet und der Cylinder etwas schräg gelegt, damit die Aetherfettlösung sich besser wieder abscheiden kann. Von dieser werden nun 20 ccm, die dann 20 ccm Milch entsprechen sollen, vorsichtig abpipettirt und in der eben angedeuteten Weise volumetrisch bestimmt. Die Differenz drückt die Menge in Cubikcentimetern aus, welche in 20 ccm Aether, resp. Milch, enthalten war. Diese Zahl mit 5 multiplicirt giebt die Volumenprocente Fett bei

*) Man schüttelt reinen Aether in einer verschlossenen Flasche mit etwas Wasser, lässt absetzen und pipettirt den klaren Aether ab. Derselbe zeigt dann ein spec. Gewicht von 0,732 bei 15° C.

der Temperatur des zum Versuche verwendeten Wassers, welche nach der beigegebenen Tabelle in Gewichtsprocente umgewandelt werden.

Die Richtigkeit obiger Verhältnisse vorausgesetzt, schien es mir nun einfacher, die 20 ccm Aetherfettlösung in dem vorher tarirten Kölbchen zu verdunsten und das restirende Butterfett, wie bei der gewichtsanalytischen Methode, direct durch Wägung zu bestimmen. *Hoppe-Seyler* soll diese Modification seiner gewichtsanalytischen Methode selbst in der neuesten Auflage seines Handbuches der physiologischen und pathologischen chemischen Analyse empfohlen haben, wie *Liebermann* erwähnt, und letzterer hat sich a. a. O. S. 390 derselben Methode bedient zur Controle der von ihm mit derselben Milch nach seinem volumetrischen Verfahren erhaltenen Resultate.*)

Zur Prüfung der Genauigkeit dieser Art von Fettbestimmung wurde in einer Milch (spec. Gewicht 1,034 bei 18° C.) der Fettgehalt eines Theils gewichtsanalytisch, andern Theils nach der von *Liebermann*, resp. *Hoppe-Seyler*, empfohlenen Methode ebenfalls durch Wägung bestimmt. Die gewichtsanalytische Bestimmung erfolgte in der bekannten Weise durch Eintrocknen von 10 g Milch mit ebensoviel trockenem Seesande im Wasserbade und Erschöpfen des fein gepulverten Rückstandes im *Tollens*'schen Extractionsapparate mit wasserfreiem Aether. Die Aetherfettlösung wurde in einem tarirten Kölbchen verdunstet und das zurückbleibende Fett bei 100° C. bis zum constanten Gewichte erwärmt. Die Milch enthielt **2,409** pCt. Fett.

Dagegen ergaben 20 ccm der nach dem *Liebermann*'schen Verfahren erhaltenen Aetherfettlösung nach dem Verdunsten und Erwärmen bei 100° C. bis zur Gewichtsconstanz 0,5397 g Fett. Diese mit 5 multiplicirt sind = **2,6985** pCt. Fett in 100 ccm Milch. Unter Berücksichtigung des uncorrigirten spec. Gewichtes der Milch 1,034 sind demnach in 100 g Milch **2,609** pCt. Fett enthalten,*) mithin eine Differenz beider Methoden, die mit der grössten Sorgfalt ausgeführt worden waren, von **0,20** pCt. Woher kommt nun dieser für exacte Bestimmungen immerhin bedeutende Unterschied? Nach meinem Dafürhalten liegt derselbe unbedingt in der irrigen Annahme begründet, dass von einer Mischung gleicher Volumina Milch und wasserhaltigem Aether ein aliquoter Volumentheil des letzteren nach der Trennung beider Flüssigkeiten einem gleichen Volumen Milch entsprechen soll. Dem ist aber nicht so. Mischt man z. B. in einer graduirten, in 1/10 ccm getheilten Messröhre 5 ccm wasserhaltigen Aether mit 5 ccm Wasser, so findet man nach dem Absetzen und Klären beider Flüssigkeitsschichten das Volumen des Wassers um 0,5 ccm, also um ein Zehntel des ganzen Volumens erhöht. Der wasserhaltige Aether verhält sich also genau so, wie der wasserfreie Aether bei der allen Apothekern bekannten Aetherprobe der Pharmakopöe. Dieser Verringerung des Aethervolumens muss aber unbedingt Rechnung getragen werden, sobald ein bestimmtes Volumen der abpipettirten Aetherfettlösung einem gleichen Volumen Milch entsprechen soll. Bei Ausarbeitung seiner aräometrischen Fettbestimmungsmethode hat nun *Soxhlet* diesen Moment schon berücksichtigt, denn derselbe sagt bei der ausführlichen Beschreibung seiner Methode: „Schüttelt man gemessene Mengen von Milch, Kalilauge und Aether zusammen, so löst sich, wie schon bekannt, das Fett vollständig in den Aether und sammelt sich als klare Aetherfettlösung

*) Am Schlusse dieses Artikels sind, der Vergleichung halber, die von *Hoppe-Seyler* a. a. O. empfohlenen Fettbestimmungsmethoden abgedruckt. Die erste dieser Methoden vermeidet wohl den von *C. H. Wolff* nachgewiesenen Fehler ganz, ist aber umständlich, die zweite, einfachere, vermeidet ihn dagegen nur zum Theil, indem weniger Milch und mehr Aether verwandt wird, als nach *Liebermann*. Der Werth der nachstehend mitgetheilten Beobachtung wird deshalb dadurch keinesfalls in Frage gestellt, abgesehen davon, dass das Verfahren von *C. H. Wolff* noch einfacher erscheint. D. Red.

*) Man erfährt die Gewichtsprocente Butter in 100 g Milch nach folgender Formel:

$$P = \frac{p \cdot 1000}{S}$$

worin P die gesuchte Zahl, p die für 100 ccm gefundene Fettmenge und S das spec. Gewicht der Milch bedeutet.

an der Oberfläche. Ein kleiner Theil des Aethers bleibt hierbei in der unterstehenden Flüssigkeit gelöst, ohne jedoch Fett in Auflösung zu halten; mit Aether gesättigtes Wasser löst keine Spur Fett." Es müssen demnach die Volumenverhältnisse des wasserhaltigen Aethers bei der *Liebermann*'schen Methode entsprechend dem in der Milchflüssigkeit gelösten Antheil geändert werden, sollen eine bestimmte Anzahl Cubikcentimeter der Aetherfettlösung gleichen Cubikcentimetern Milch entsprechen. Dabei ist anzunehmen, dass das Lösungsvermögen der Milchflüssigkeit für Aether geringer ist, wie reines Wasser. Auch schien mir eine Verringerung des Kalilaugenzusatzes sowie das Innehalten einer bestimmten Temperatur (17 bis 18° C.), entsprechend den von *Soxhlet* angegebenen Verhältnissen, zweckmässig. Die Versuche wurden daher in nachfolgender Weise wiederholt:

Gewichtsanalytische Fettbestimmung.

10,220 g Milch spec. Gewicht 1,033 bei 18° C. gaben im *Tollens*'schen Extractionsapparate mit wasserfreiem Aether extrahirt **0,267 g** Fett = **2,61** pCt.

Modificirtes Verfahren nach *Liebermann*.

a) **50** ccm derselben Milch von 1,033 spec. Gewicht, **3** ccm Kalilauge (1,145 der Pharmakopöe) und **55** ccm wasserhaltigen Aether wurden in der angegebenen Weise bei einer Temperatur von 17 bis 18° C, geschüttelt, 20 ccm der Aetherfettlösung abpipettirt, in einem tarirten Kölbchen verdunstet und gewogen. Die Menge des Fettes betrug **0,5304 . 5 = 2,652** pCt. in 100 ccm Milch oder **2,56** pCt. in 100 g.

b) **50** ccm Milch, **3** ccm Kalilauge, **54** ccm wasserhaltigen Aether.

20 ccm der Aetherfettlösung ergaben jetzt **0,5424 g** Fett = **2,71** pCt. in 100 ccm oder **2,62** pCt. in 100 g. Es sind mithin gefunden:

Gewichtsanalytisch = **2,61** pCt. Fett,
nach a = **2,56** pCt. Fett ÷ 0,05 Differenz,
nach b = **2,62** pCt. Fett + 0,01 Differenz.

Sollten die bei b gewählten Volumenverhältnisse sich als richtig erweisen, worüber natürlich erst eine Reihe sorgfältig ausgeführter vergleichende Gehaltsbestimmungen, sowohl nach der gewichtsanalytischen wie nach dieser Methode entscheiden können, und ich zweifele eigentlich nicht daran, so wäre hiermit eine genaue und rasche Fettbestimmung der Milch mit den einfachsten Apparaten gegeben.

Es bedarf je nach der Menge der etwa gleichzeitig vorzunehmenden Milchanalysen nur einer Anzahl numerirter Glascylinder von der angegebenen Form und Grösse, sowie einer gleichen Menge dieselben Nummern tragenden tarirter kleiner weithalsiger Stehkolben von 40 bis 50 ccm Inhalt. Die nöthigen Pipetten, mit Ausnahme einer von 54 ccm, die man sich hierfür eigens anfertigen lassen würde, finden sich ja in genügender Anzahl in jedem Laboratorium. Eine einzige Wägung ermittelt dann unter Zuhilfenahme einer kleinen Rechnung die in der untersuchten Milch enthaltene Fettmenge mit einem wahrscheinlichen Fehler von nur einigen Hundertstel Procenten, d. h. mit derselben Genauigkeit, wie durch directe gewichtsanalytische Bestimmung mittels der Extractionsmethode.

Methoden nach Hoppe-Seyler's Handbuch.

Man erhält sehr leicht und schnell gute Fettbestimmung, wenn man in gut verschliessbarer Flasche 30 ccm Milch mit 1,5 ccm starker Kalilauge von 1,27 spec. Gewicht versetzt, 100 ccm Aether hinzufügt, vorsichtig unter drehender Bewegung beide Flüssigkeiten in ausgedehnte Berührung bringt und diese Mischung häufig wiederholt. Die alkalische Flüssigkeit unten wird ganz klar, man giesst die Aetherlösung durch Trichter in einen geräumigen Kolben ab, giesst neue Portionen Aether auf die alkalische wässrige Lösung, mischt und giesst nach kurzem Stehen ab, bis eine Probe der abgegossenen Aetherlösung im Becherglase verdunstet keinen beachtenswerthen Fettrückstand mehr lässt, destillirt auf dem Wasserbade den Aether bis auf ein kleines Volumen ab, giesst den Rückstand nach Erkalten in ein

kleines Becherglas aus, wäscht mit Portionen Aether den Kolben aus, bringt alle diese Portionen gleichfalls in das Becherglas, lässt den Aether verdunsten, trocknet den Rückstand bei mässiger Temperatur und wägt nach Erkalten über Schwefelsäure.

Noch einfacher ist folgende Methode: „Zu 20 ccm Milch fügt man 1 ccm Kalilauge von 1,27 spec. Gewicht. Dann 80 ccm Aether, welcher in verschlossener Flasche bereits mit Wasser gesättigt ist. Man schüttelt gut und wiederholt um und lässt die Flüssigkeit dann stehen. Die ätherische Lösung scheidet sich bald klar ab. Man giesst dann von der Aetherfettlösung schnell in einen Messcylinder soweit als möglich klar ab (60 ccm und mehr lassen sich meist schnell und völlig rein abgiessen), liest das Volumen ab, giesst in ein gewogenes Becherglas aus, spült mit kleinen Aetherportionen den Messcylinder aus und giesst sie gleichfalls in das Becherglas, lässt den Aether bei mässiger Wärme verdunsten, trocknet und wägt den Rückstand. Aus dem Gehalte der abgegossenen Aetherlösung an Fett berechnet man dann den Gehalt von 80 ccm Aether, die aufgegossen waren, und findet hierdurch den Fettgehalt der 20 ccm Milch. Die Milchlaugemischung nimmt nur sehr geringes Aethervolumen auf, so dass eine Correction unnöthig ist."

Von der Hygiene-Ausstellung.

Die pharmaceutischen Präparate.

Die Betheiligung der chemischen Industrie an der Ausstellung ist eine sehr mässige; nur wenige Firmen sind in der pharmaceutischen Abtheilung vertreten. In Anbetracht dieser Thatsache kann ein Bericht über die vorhandenen chemischen und pharmaceutischen Präparate nur kurz ausfallen, namentlich, wenn es dem Referenten zur Pflicht gemacht wird, nur das Neue oder wenigstens das weniger Bekannte zu besprechen.

Die Grossindustrie, repräsentirt durch wenige Firmen, bringt nur bekannte Präparate von bekannter Beschaffenheit. Neben der Industrie der Mineralfette, welche weiter unten eingehender besprochen werden soll, ist als alleinige Ausnahme hinsichtlich der Beschaffenheit der ausgestellten Producte die Ausstellung von *Schimmel & Co.* in Leipzig anzuführen. Dieselbe repräsentirt, nebenbei bemerkt, einen ganz respectablen Werth. Neben einer Reihe meist sehr theurer ätherischer Oele bringt sie eine Anzahl organischer Riechstoffe in wunderbar schön ausgebildeten Krystallen. Eine Zusammenstellung von seltener Schönheit, enthaltend Thymol, Cumarin, aus Ol. Cinnamomi dargestellte Zimmtsäure, Menthol etc. etc.

In grösserer Zahl sind diejenigen Firmen vertreten, deren Hauptaufgabe die Herstellung speciell pharmaceutischer Präparate ist. Die Ausstellung zeigt, dass dieser Industriezweig während der letzten Jahre ganz bedeutende Dimensionen angenommen hat. Die Grundlage dieser Fabriken, oder wie sie sich wohl auch gern nennen „Central-Defecturen," haben diejenigen Arzneiformen geliefert, deren Herstellung einestheils langwierig, anderntheils auch eine gewisse manuelle Geschicklichkeit, die nur durch fortwährende Uebung zu erreichen ist, bedingt. Durch sie wird in der That die Verwendung selbst hergestellter Präparate eine immer geringere und die Functionen der Defectars schrumpfen immer mehr zusammen. Diese Art der Massenfabrikation ist nicht bei den complicirteren Arzneiformen stehen geblieben, sie hat es verstanden, durch Auffindung neuer gefälligerer Formen auch die einfachsten Sachen an sich zu ziehen. Ungt. Hydrarg. ciner. in globulis, Sebum in bacillis fix und fertig für den Handverkauf liefern hierfür die Belege.

Ein anderer Industriezweig neuerer Zeit besteht in der Fabrikation von Verbandstoffen. Die grosse Reichhaltigkeit der vorhandenen Verbandmittel beweist, dass auch hier schon ein gewisser Grad der Vollkommenheit, trotz der Jugend der Verbandmethode, erreicht ist. Auffallend ist es, dass die Carbolsäure, trotzdem ihre geringe antiseptische Wirksamkeit namentlich im Gemisch mit fettigen Substanzen festgestellt ist, noch immer unter den Verbandmitteln eine ziemliche Rolle spielt, theilweise ist sie allerdings durch das ungleich sicherer

wirkende Quecksilberchlorid verdrängt. Neu in Anwendung gekommen sind einige durch grosses Aufsaugungsvermögen ausgezeichnete Stoffe, wie Holzwolle, Torf, Verbandmoos; ob sie sich alle eine bleibende Stätte unter den Verbandmitteln erhalten werden, ist abzuwarten.

Nach diesem allgemeinen Ueberblick mögen einige Einzelheiten, sofern sie weniger allgemein Bekanntes bieten, hervorgehoben werden.

Die Industrie der Mineralfette beansprucht durch die in die Pharmakopöe aufgenommenen Paraffine besonderes Interesse. Vertreten ist dieselbe, soweit sie pharmaceutische Interessen berührt, durch zwei Firmen: *J. F. Otto* in Frankfurt a. O. und *F. Liebmann*, Nachfolger von *Carl Hellfrisch & Co* in Offenbach am Main. Die erstere Firma beschränkt sich auf die Vorführung der beiden Paraffine in grösserer Menge; die zweite aber geht in die Details über und zeigt an einer Reihe ausgestellter Salben und anderer Producte die Verwendbarkeit der Mineralöle für die verschiedenen Zwecke. Die ausgestellten Salben besonders bieten Gelegenheit, das Verhalten der Mineralöle gegen einzelne Stoffe zu studiren, da dieselben grösstentheils schon mehrere Jahre alt sind. Als ferneres günstiges Moment darf angeführt werden, dass die *Liebmann*'sche Ausstellung sehr den Sonnenstrahlen ausgesetzt ist und man daher sehr gut im Stande ist, die Einwirkung des Lichtes, soweit dieselbe nicht durch dunkle Gefässe beschränkt ist, auf die einzelnen Producte zu beobachten.

In den ausgestellten Salben möchte ich folgendes anführen: Ungt. Kalii jodat. ist schon mehrere Jahre alt, zeigt vollkommene Homogenität und ist rein weiss. Bekanntlich bietet das officinelle Ungt. Paraffini die Schwierigkeit dar, sich mit Salzlösungen gar nicht zu mischen, es ist dies durch den hohen Grad der Reinheit der Paraffine bedingt; je weniger rein, um so leichter mischt die Salbe sich mit Salzlösungen. Auf welche Weise bei der ausgestellten Salbe Homogenität erzielt worden war, konnte ich nicht ermitteln. Die Schwierigkeit des Zusammenmischens des Salbengemisches mit Salzlösungen soll aber, so wurde mir im Vertrauen mitgetheilt, durch einen minimalen Zusatz von Sapo medicatus (etwa 0,25 auf 500,0 g Salbe) behoben werden können. Ob das wirklich der Fall, kann ich nicht verbürgen.

Ungt. Belladonnae, Conii, opiat., sämmtlich durch Zusammenmischen der betreffenden Extracte mit Mineralölen hergestellt, zeigen, obgleich 2 bis 3 Jahre alt, den frischen narkotischen Geruch der Extracte; diese Salben sind in dunklen Gefässen aufbewahrt.

Ungt. Hydrargyri alb. und Ungt. Hydrarg. ciner. Die erstere ist im Jahre 1880 dargestellt, ist rein weiss und zeigt, entgegen der mit Adeps hergestellten Salbe, nicht den eigenthümlichen und unangenehmen Geruch der letzteren. Beim Ungt. Hydrargyri cinerei lässt sich eine Einwirkung des Lichtes nicht verkennen, die dem Lichte zugewandte Seite des Glasgefässes ist bedeutend heller als die abgewandte Seite. Dasselbe gilt von einem Ungt. Cantharidum.

Auch die aus Pflanzen hergestellten Salben, welche statt des Adeps Paraffinsalbe enthalten, zeigen eine ganz vorzügliche Beschaffenheit. Ungt. Populi und Ungt. Majoranae zeigen beide schön grüne Färbung und kräftigen Geruch nach den resp. Pflanzen.

Im Ganzen darf hiernach der Ersatz des Fettes durch ein Gemisch aus festem und flüssigem Paraffin bei der Bereitung von Salben als für deren Haltbarkeit vortheilhaft angesehen werden.

Im Gegensatz zu den völlig reinen Paraffinen zeigt das eine Zeit lang als der Inbegriff des Indifferentismus angesehene Vaselin, dass es ein keineswegs indifferenter Körper ist. Die dem Lichte zugewandte Seite der Gefässe ist allmälig rothbraun geworden, ein Beweis, dass innerhalb der Masse Umsetzungen stattgefunden haben.

Die Verwendung des Paraffinum liquidum als Lösungsmittel für Riechstoffe wird ebenfalls vorgeführt. In einer Reihe von Proben derartiger Lösungen sind Riechstoffe bis zu 1,0 pCt. gelöst, welche, trotzdem sie unter sehr ungünstigen Bedingungen aufgestellt sind, sich recht gut gehalten haben.

Unter der grossen Zahl der Verbandstoffe mögen die von Dr. *W. Mielck* in Hamburg ausgestellten erwähnt werden. Dieselben unterscheiden sich von den von Andern fabricirten in Manchem. Das antiseptische Wundheilmittel befindet sich bei ihnen nur an der Oberfläche und zwar festhaftend; auf diese Weise ist es möglich, das antiseptische Mittel in genau bestimmter Menge auf der Faser zu fixiren, andererseits wird durch das feste Anhaften des Mittels ein Verstäuben verhindert, was namentlich bei stark riechenden Körpern, wie Jodoform, besonders ins Gewicht fällt.

Als aufsaugendes Mittel benutzt *W.* das Torfmoos, Herba Sphagni decocta, welches mittels Wasserdampf bei 100° zum Gebrauch als Verbandmaterial vorbereitet wird. Dasselbe soll unter den als aufsaugende Mittel benutzten Stoffen das beste sein; es vereinigt in sich eine grosse Zartheit und Weichheit und bleibt doch genügend starr, um elastische Kissen zu geben und Verklebungen mit dem Eiter nicht aufkommen zu lassen.

Unter Salbenverbandstoffen (gestrichenen Talgpflastern) versteht *M.* Talgcompositionen von solcher Consistenz, dass dieselben auf der warmen Haut wohl erweichen, aber nicht schmelzen, mit der geschmolzenen Masse wird Mull getränkt. Derartig zubereitete Talglappen werden, mit den verschiedensten Mitteln versetzt, verwendet, gerade hier scheint Carbolsäure noch sehr viel verwendet zu werden.

Als Ersatz für Hafergrütze und Breiumschläge wird von *Ad. Oppenheimer* in Berlin sogenannter künstlicher Filzumschlag ohne Naht, dargestellt nach einem in Deutschland patentirten Verfahren (D. R. P. 9016), empfohlen. Dieser Filz soll aus reiner Wolle hergestellt sein, er wird sowohl in Tafeln, wie in fertigen Binden, auch in plastischen Formen ohne Naht angefertigt. Die Aussenseite der Tafeln resp. Formen ist mit Guttaperchapapier bedeckt.

Von den übrigen Ausstellungen möchte ich schliesslich noch eine erwähnen, die von *G. Pohl* in Schönbaum-Danzig vorgeführte. Unter der reichhaltigen Sammlung von Capsules und Perles gelatineuses befindet sich eine kleine Neuerung, die einem Uebelstande in der Viehpraxis abzuhelfen bestimmt ist. Es sind dies Gelatine-Capseln von der Grösse der Pferdepillen, welche ca. 30 g Aloë, Extracte oder Pulvermischungen fassen. Dieselben sollen das Eingeben bei unruhigen Pferden erleichtern. Das Eingeben erfolgt mittels einer besonderen Vorrichtung, welche den bekannten Knallbüchsen der Kinder ähnlich ist. Die Capsel wird in ein Holzrohr von entsprechender Weite und Länge gesteckt und mittels eines ebenso langen hölzernen Stöpsels dem Thiere in den Rachen geschoben. *Paul Lohmann.*

Hieran anschliessend möchten wir zugleich mittheilen, dass wir zu unserem Bedauern dieses Jahr nicht in der Lage sind, über die mit der Generalversammlung des deutschen Apothekervereins verbunden gewesene Ausstellung zu berichten. Nachdem wir über die Berliner Ausstellung, auf der so viel hervorragende Firmen unseres Fachs vertreten sind, berichten, bleibt uns über die Wiesbadener Ausstellung fast nichts zu sagen übrig, wenn wir, unserem seitherigen Principe folgend, nur das Neue und besonders Instructive besprechen wollen. Damit soll durchaus nicht etwa gesagt sein, dass wir dafür hielten, die Ausstellung in Wiesbaden sei überflüssig gewesen. Ganz gewiss nicht. Wie die Verhältnisse unseres Faches liegen, wird und muss es jederzeit viele Collegen geben, die nur in sehr langen Zwischenräumen Generalversammlungen besuchen können und denen deshalb jede damit verbundene Ausstellung eine Fülle Neues und Interessantes vor Augen führt. Und ist es nicht das Neue, was der Gegenstand an und für sich bietet, so ist es doch die Art und Weise seiner Anwendung, seiner Ausstattung und Aehnliches, welches lehrreich wirkt.

Wenn deshalb jetzt Stimmen laut werden, welche diese Ausstellungen nicht alljährlich stattfinden lassen wissen wollen, so schliessen wir uns ihnen gewiss nicht an, wir sind noch ganz der in Nr. 38 vor. Jahrg. geäusserten Ansicht.

D. Red.

Städtisches Gesundheitsamt und chemische Versuchsstation Wiesbaden.

Wohl alle Besucher der diesjährigen Generalversammlung des deutschen Apothekervereins sind der liebenswürdigen Einladung des Directors obengenannter Anstalt gefolgt und haben dieses hochinteressante Institut besichtigt. Es dürfte daher für Diejenigen, denen es nicht vergönnt war, in Wiesbaden zu erscheinen, ebenfalls von Interesse sein, über Einrichtung und Organisation dieses auf breitesten Grundlagen ruhenden Laboratoriums Näheres zu erfahren.

Das Laboratorium liegt unmittelbar an einer der schönsten Promenaden der Stadt (Schwalbacher Strasse 20) und ist von wohlgepflegten Gartenanlagen umgeben. Wir treten in einen Vorraum ein, welcher für Verbrennungsanalysen dient. In demselben sind ferner grosse Schlämmapparate aufgestellt und werden zur Zeit auch die Petroleumuntersuchungen ausgeführt. Eine Treppe höher begeben wir uns zunächst in das physiologische Laboratorium, welches mit kostbaren Mikroskopen, Gefriermikrotomen, Brutöfen für Bacterienzüchtung, Reagentien, Farbstofflösungen etc. auf das Reichlichste ausgerüstet ist. Zur Zeit unseres Besuches waren Tuberkel-, Milzbrand- und Tripperbacillen in brillanter Deutlichkeit exponirt; vollständig frei präparirte Trichinen und Finnenköpfe in mächtiger Vergrösserung lagen in einer Schönheit vor, wie wir sie noch nicht gesehen hatten. Wir begeben uns aus diesem Zimmer an den Bureaus und Expeditionen, nachdem uns Einblick in die verschiedenen Bücher gewährt, vorbei, um in die Bibliothek zu gelangen, welche neben den grossen Lehr- und Wörterbüchern der analytischen und technischen Chemie mit der Specialliteratur der einzelnen Zweige chemischen Wissens, insonderheit aber mit der Journalliteratur auf das Vollkommenste ausgestattet ist. Ueber der Bibliothek befindet sich das Directorialzimmer, in welchem jeden Morgen Conferenzen mit den drei Abtheilungsdirigenten unter Zuziehung eines Stenographen stattfinden, und welches durch Telephon mit allen Räumen der Anstalt verbunden ist. Begeben wir uns von hier in den eigentlichen Arbeitssaal für analytische Chemie, so macht zunächst die überaus geschickte Vertheilung des ganzen technischen Hilfsapparates, die überall herrschende Reinlichkeit, das gleichmässig vertheilte Licht und die vollständige Geruchlosigkeit der Luft einen wohlthuenden Eindruck. Wir haben die Arbeitsplätze nicht gezählt, indessen dürften 40 bis 50 Personen ganz ungenirt in diesem Saal neben einander arbeiten können. Die Ausstattung ist eine überaus reiche, der Vorrath an Platingeräthschaften mag mehrere tausend Mark werth sein. Dass überall Gas- und Wasserleitung vorhanden, dass jederzeit gespannte Dämpfe zur Verfügung stehen, dass destillirtes Wasser in solchen Massen (heiss und kalt) vorhanden, dass damit aufgewaschen wird, soll nur nebenbei erwähnt werden. Eine Wasserluftpumpe ist an jedem Arbeitsplatz, feinere und grössere Evacuirungsapparate sind an mehreren Orten aufgestellt. Als ein prachtvolles Stück einziger Art muss der Trockenschrank bezeichnet werden. Derselbe, über mannshoch, ist mit Fächern der verschiedensten Dimensionen versehen, welche mit blitzenden Klappen von verziertem Messing verschlossen werden können. Durchgehende Dampfrohre lassen beliebige Temperaturen in den einzelnen Abtheilungen erzeugen, während Ventilationsöffnungen für Regulirung eines Luftstromes sorgen, welcher jedoch nur in den Abtheilungen erzeugt wird, für welche es nöthig oder erwünscht ist. An das Laboratorium schliesst sich auf der einen Seite das Waagenzimmer an, welches mit einer grossen Anzahl hochfeiner analytischer Waagen ausgestattet ist (grössere, sowie minder feine Waagen sahen wir in allen Räumen des Instituts). Auf der anderen Seite tritt man in einen Raum, welcher ein grosses Sand- und Wasserbad enthält, die beide durch Dämpfe erhitzt werden, während die daneben befindliche Dunkelkammer spectroskopischen und Polarisationsuntersuchungen gewidmet ist. Wir sahen ein herrliches Polaristrobometer, für dessen Beschickung eben zwölf Rohre gefüllt wurden. Die kleineren Apparate, wie *Steeg - Reuter*'scher Weinprober etc.,

kommen hier nie in Anwendung. — Begeben wir uns über eine eiserne Wendeltreppe in den unteren Raum, so kommen wir zunächst an den Ort, wo der Dampf und das destillirte Wasser erzeugt werden. Ein stehender Dampfkessel, welcher ununterbrochen im Betriebe ist, liefert stündlich sechszig Hectoliter Wasser. Daneben befinden sich Schmelzöfen für Erze, Rost- und Muffelöfen, Desintegratoren und Mühlen, Alles auf das Comfortabelste armirt. — Wir gelangen von hier in den unteren Saal, welcher synthetischen Arbeiten gewidmet ist. Hier werden neue chemische Körper, mögen sie medicinischen oder technischen Zwecken dienen, geschaffen, Methoden erfunden, geprüft und verbessert, auch rein wissenschaftliche Arbeiten ausgeführt. Eine Reihe neuer Farbstoffe, mit welchen bereits Probe gefärbt war, belehrte uns beim Besuche über die Erfolge dieser Abtheilung; nicht minder eine ganz neue organische Jodverbindung, welche, völlig geruchlos, das Jodoform zu ersetzen bestimmt ist und demnächst in den Arzneischatz eingeführt werden wird. Dieser Saal, in welchem ebensoviel Arbeitsplätze wie im oberen Saale vorhanden sind, schien sich besonderen Zuspruches zu erfreuen, Beweis dafür, dass die gewerbliche Chemie einen immer höheren Aufschwung nimmt. Unmittelbar neben diesem Saale sind Räume, in denen riechende Gase in unbegrenzten Mengen entwickelt werden können, ohne dass die geringste Wirkung im Saale selbst zu spüren ist. Von Vorrathsräumen, Flaschen- und Kistenkammern, Remisen, Werkstellen wollen wir nichts weiter sagen, als dass sie da sind, um uns alsbald der Organisation dieses bemerkenswerthen Institutes zuzuwenden. Dasselbe ist Eigenthum und wird geleitet von seinem Director Dr. *C. Schmitt*. Ihm zur Seite stehen drei Abtheilungsvorstände, von welchen Dr. *Meinecke* (mit sechs Assistenten) die analytische Abtheilung, Dr. *Ostermayer* (mit vier Assistenten) die synthetische Abtheilung, Dr. *A. Pfeiffer* (mit einem Assistenten) die physiologische Abtheilung leitet. Sämmtliche Assistenten sind promovirte Chemiker. Dem Institute stehen als ständige Berather zur Seite: Die Herren Med.-Rath Dr. *Bickel* und Depart.-Thierarzt Dr. *Kösler*. Im Bureau fungirt folgendes Personal: Ein Correspondent und Stenograph, zwei Buchhalter, ein Registrator und zwei Expedienten. Drei Laboratoriumsdiener vervollständigen das Personal. Die Art der Arbeitsvertheilung ist der Controle wegen derart geregelt, dass sämmtliche Arbeiten doppelt ausgeführt werden und es kann vorkommen, dass ein Arbeiter, ohne es zu wissen, dieselbe Arbeit zweimal erhält. Von sämmtlichen Objecten werden, nachdem sie registrirt sind, die Ursprungszeichen entfernt, worauf sie mit fortlaufenden Nummern versehen werden. Die definitive Begutachtung erfolgt vom Director, welcher auch die Gutachten vollzieht. Motivirte Gutachten werden nur auf besonderes Verlangen oder bei gerichtlichen Fällen ertheilt. Für die Mehrzahl der eingehenden Arbeiten sind gedruckte Formulare vorhanden, die nur ausgefüllt werden. Das Institut ist in erster Linie der Nahrungsmittelcontrole gewidmet, wobei natürlich der Wein die erste Stelle einnimmt. Mit Rücksicht auf die sehr niedrigen Honorare, die, um wirklich erfolgreich wirken zu können, nicht anders gestellt werden können, erhält das Institut eine Subvention aus öffentlichen Mitteln. (Der jährliche Gesammt-Regieaufwand beträgt zur Zeit 60,000 Mark.) In zweiter Linie führt das Institut technische Analysen aller Art aus, Mineralien, Brenn-, Leucht- und Schmierstoffe, Erze, Bronzen, Baumaterialien, Sprengstoffe, Ackererden, Torfmoore, Handelsproducte. Endlich wirkt es berathend auf den chemischen Fabrikbetrieb, einerlei ob für Gross- oder für Kleinindustrie, insofern es Methoden mittheilt oder verbessert, Betriebe in Gang setzt, leitet oder verändert, auch sonst nach allen Seiten hin praktisch fördernd eingreift, wo es gewünscht wird. — Vor allen Dingen jedoch soll das Institut Lehrzwecken gewidmet sein, insofern Anfänger und Geübtere, Männer jedes Alters und Standes, welche sich, sei es aus Beruf oder aus Liebhaberei, eine intensivere chemische Ausbildung mit Bezug auf analytische oder technische Zwecke verschaffen

wollen, die hier neben der praktischen auch theoretische Anleitung erhalten, welche bei der grossen Anzahl der angestellten Beamten, resp. Assistenten, und Lehrer der Anstalt durchaus specialisirend ausgeübt werden kann und ausgeübt wird.

Aus dem Handels-Bericht von Gehe & Co. in Dresden.

September 1883.

Acidum benzoicum. Den die Benzoësäure der Pharm. Germ. II begleitenden Stoff, welcher das Bräunlichfärben derselben bedingt, ist es uns gelungen, gelegentlich der Saturation grösserer Mengen solcher Benzoësäure zu isoliren, und wir glauben, denselben als Benzophenid ansprechen zu dürfen; derselbe zersetzt sich nämlich mit Alkalien in Benzoësäure und Phenol. Herr Dr. *Kobert* in Strassburg, dem wir von diesem Körper zu physiologischen Untersuchungen einiges Material sandten, schreibt uns darüber, dass dasselbe im Organismus in Benzoësäure und Phenol gespalten wird; es gelang ihm wenigstens nicht, im Harn von Kaninchen, die mit der Substanz gefüttert worden waren, eine Vermehrung des Phenolgehaltes nachzuweisen. Die Thiere vertrugen die Substanz sehr gut, so dass selbst Dosen von 10g bei Application in den Magen keine Veränderung in dem Befinden derselben wahrnehmen liessen. Injectionen konnten wegen der Unlöslichkeit des Stoffes in Massen nicht ausgeführt werden. Auch an Fröschen konnte selbst bei Einspritzung einer spirituösen Lösung in die Haut keine Spur von Giftwirkung wahrgenommen werden. Es bestätigt diese Beobachtung, dass im Organismus unter dem Einflusse des Alkali des Blutes die im Reagensglas vor sich gehende Zersetzung nicht erfolgt, gerade so, wie dies bei Chloralhydrat der Fall ist, von dem im Organismus auch kein Chloroform abgespalten wird.

Acidum carbolicum (purum crystalli liberi). Die centrifugirte Carbolsäure giebt eine Garantie mehr dafür, dass alle Cressylsäure entfernt ist, welche bekanntlich leichter noch als die reine Carbolsäure der Rothfärbung unterliegt. Ueber die Ursachen dieser letzteren Eigenschaft der Carbolsäure sind neuerdings wieder verschiedene Ansichten aufgetaucht. Wir *(Gehe & Co.)* glauben jedoch, dass diese Einflüsse nur nebensächlich mitwirken können, während die Hauptursachen Staub und oxydirende Substanzen sein dürften, unter den letzteren besonders der Ozongehalt der Luft, in welcher die Umfüllung der Säure stattfand. (Vergl. Centralh. S. 382.)

Acidum hydrochloricum. Wenngleich man für die Salzsäure umfangreichere Verwendung erwartet, da dieselbe zum Aufschliessen der Bessemerstahl-Schlacken, resp. zur Gewinnung der darin befindlichen Phosphorsäure, eine Rolle spielen wird, so konnte doch eine Wertherhöhung bisher nicht stattfinden. Der Grund hierfür dürfte darin liegen, dass eine weitere Zunahme der Production durch die Ammoniak-Soda-Fabriken zu erwarten steht, da dieselben das bisher als werthlos abgeworfene Chlorcalcium auf Salzsäure zu verarbeiten gedenken. Zu diesem Zwecke sind bereits in Frankreich Werke errichtet, in welchen die Calcium- und Sodiumchlorid-Lösung eingedampft, die concentrirte Lauge dann mit Lehm gemischt, in Kugeln geformt, getrocknet und in einem Strom von Wasserdampf bis zur Rothgluth erhitzt wird. Die flüchtigen Wasser- und Salzsäuredämpfe werden dann durch eine sehr concentrirte Lösung von Calciumchlorid geleitet und die übergehende Salzsäure in gewohnter Weise gewonnen.

Acidum tannicum. Die Chemische Fabrik auf Actien in Berlin constatirt in einem Circulare, dass sie in einem Concurrenzproducte 10 bis 15 pCt. von in Alkohol unlöslicher Substanz gefunden habe, ausser regelmässig 6 bis 8 pCt., in einem Falle sogar bis 25 pCt. Kartoffelstärke. Die erstere Verunreinigung, die 10 bis 15 pCt. in Alkohol unlöslicher Substanz, beweist, dass die Galläpfel mit zu schwachem Alkohol extrahirt waren; der unqualificirbare Gehalt an Kartoffelstärke bedarf keines Commentars.

Balsamum Copaivae. Die Verfälschungen, hauptsächlich wohl mit Ostindischem Gurjunbalsam, scheinen noch immer schwunghaft betrieben zu werden. Neuerdings sind wieder verschiedene Prüfungsmethoden in der Fachliteratur bekannt gegeben worden, deren Brauchbarkeit, unserem Dafürhalten nach, als eine mehr oder minder relative bezeichnet werden muss. Directe Bezüge von verlässlicher Quelle mit Berücksichtigung der allgemein bekannten physikalischen Eigenschaften, unter denen Geruch und Ge-

schmack für den Kenner nicht in letzter Reihe rangiren, dürften das sicherste Kriterium für die Reinheit des Balsams bieten.

Balsamum de Peru. Die schon viel und auch von uns bereits besprochene Petroleumäther-Salpetersäureprobe der Pharm. Germ. II. ist mittlerweile auch von competenter Seite als zweifelhaft bezeichnet worden. Dass auch Temperatureinflüsse während der Bereitung auf das Bestehen dieser Probe von Einfluss sein können, scheint aus der von uns zufällig gemachten Beobachtung hervorzugehen, wonach ein ursprünglich verdächtiger Balsam nach mehrtägigem offenen Stehen im Sonnenlichte bei nochmaliger Prüfung der Anforderung der Pharmakopöe hinsichtlich der erwähnten Probe entsprach.

Chinolinum tartaricum. Mit den Chinolinsalzen ist es, vielleicht unverdientermaassen, in Deutschland fast vorbei, und nur noch hin und wieder werden sie zu vergleichenden Versuchen, z. B. mit dem Kairin, gefragt. Mehrfache ungünstige Wirkungen des Präparates scheinen es discreditirt zu haben; es wird behauptet, dass diese ungünstigen Wirkungen nur auf zu grosser Dosis beruhen, wie dies in der neueren Zeit bei mehreren neuen Mitteln der Fall gewesen sein soll. So war bekanntlich auch anfangs das jetzt so bewährte Chloralhydrat auf bestem Wege, verdächtig angesehen zu werden, da man die Dosen zu hoch gegriffen hatte.

Crocus. Der neuerdings wieder häufiger vorkommenden, sehr geschickten Fälschungen ist in der Fachpresse mehrfach Erwähnung gethan worden. Das von einer Seite aufgestellte Prüfungsverfahren, Behandlung des verdächtigen Crocus mit Petroläther — der von ächten Narben ungefärbt bleiben soll — vermögen wir nicht als unbedingt zuverlässig zu bezeichnen; bei von uns angestellten Versuchen mit griffelfreien Narben hat der Petroläther doch eine schwach gelbliche Färbung angenommen, die bei natureller, zuverlässig unverfälschter Waare noch deutlicher hervortritt. (Vergl. Centralh. S. 328.)

Ichthyol, ein neues empyreumatisches Oel, das mit vieler Emphase empfohlen worden ist, hatte starke Nachfrage. Es wird durch trockene Destillation eines in der Nähe von Seefeld in Tyrol vorkommenden bituminösen Minerals gewonnen und erinnert in seinem Geruche stark an das Oleum empyreumaticum e ligno fossili; es enthält bedeutende Mengen Sauerstoff und circa 10 pCt. Schwefel. Hinsichtlich seiner Verwendung wird es als ein Antirheumaticum ersten Ranges, ebenso als ein Anticatarrhalicum bezeichnet; gleichzeitig wird jedoch auch auf nicht gewünschte Nebenwirkung aufmerksam gemacht, die in localer und allgemeiner Hyperhydrose sowie Ekzem sich zu erkennen giebt. Der Preis des Präparates ist zur Zeit, wo es noch als Neuheit gilt, ein sehr hoher. (Vergl. Centralh. S. 113.)

Manna. Die von der neuen deutschen Pharmakopöe für Manna verlangte Löslichkeit in 20 Th. Alkohol mit 20 pCt. Rückstand ist nur bei längerem Sieden in einem mit Rückflusskühler versehenen Kölbchen zu erreichen; man hätte, unbeschadet der Brauchbarkeit der Prüfungsmethode, wohl sollen einen verdünnteren Alkohol anwenden lassen.

Oleum Carvi. Ein hervorragender pharmaceutischer Autor, dem auch wir beipflichten, bestreitet die Annahme, dass die Pharmakopöe unter Oleum carvi das reine Carvol verstehe. Nur das hier und da im Handel vorkommende, eines Theils seines Carvolgehaltes beraubte Kümmelöl wolle sie ausgeschlossen wissen, wofür das bis auf 0,910 herunter gestattete spec. Gew. deutlich spreche. Merkwürdigerweise findet diese Ansicht wenig Anklang, weshalb wir als Oleum carvi Pharm. Germ. II nothwendigerweise reinstes Carvol — spec. Gew. 0,955, Siedepunkt 224° — debitiren müssen. (Vergl. Centralh. S. 242.)

Paraldehydum. Dieses neue Hypnoticum hat erheblich im Preise ermässigt werden können. Dabei hat sich die Qualität desselben wesentlich verbessert, so dass wir einen Gehalt von 99 pCt. garantiren können. Es wird behauptet, dass bei einer Dosis von 2 g die Wirkung des Paraldehyds eine nicht minder sichere als die des Chloralhydrats und dabei eine angenehmere sei als die des letzteren. Es steht zu erwarten, dass das Paraldehyd in ernstere Concurrenz mit dem Chloralhydrat treten wird, wenn erst der Preis weitere Reduction erfährt, woran nicht zu zweifeln ist. (Vergl. Centralh. S. 62.)

Styrax liquidus. Man trifft jetzt leider öfters Partien, die bereits in der Levante mit anderen werthlosen Harzen gefälscht worden sind. *g.*

Miscellen.

Ueber eine Ursache der Differenzen bei der Untersuchung von Superphosphaten.

Von Prof. Dr. *M. Märcker.*

Seitens der Düngerfabrikanten und Landwirthe werden den analyt. Laboratorien die Superphosphatproben zum grossen Theile in Blechbüchsen verpackt zugeschickt. Diese Art der Verpackung ist, wie die nachstehenden Untersuchungen zeigen, der Grund für Minderbefunde der löslichen Phosphorsäure, indem das Zinn, Eisen und Zink der Büchsen einen Theil derselben in unlösliche Verbindungen überführt. Verfasser wurde auf dieses Zurückgehen der Superphosphate beim Aufbewahren in Blechbüchsen von Dr. *Schulte* in Hamburg aufmerksam gemacht und zu folgenden Versuchen veranlasst.

Eine feinpulverige, trockne Superphosphatprobe, anscheinend aus Mejillones-Guano und einem mineralischen Phosphate oder Knochenasche hergestellt, wurde theils in Büchsen von verzinntem Eisenbleche (3 cm hoch, 8 cm Durchmesser), die je 100 g fassten, theils in Glasflaschen verpackt. Am 18. Juni enthielt die Probe in der Glasflasche

20,09 / 20,11 im Mittel 20,10 pCt. lösl. P_2O_5.

An demselben Tage wurden 5 der Blechbüchsen gefüllt und der Inhalt nach je 5 Tagen einer Analyse unterworfen. Die Büchsen wurden täglich ein Mal gewälzt. Die Analysen ergaben folgende Zahlen:

am 23. Juni	19,72 / 19,72	im Mittel	19,72	pCt. lösl.	P_2O_5.
„ 28. „	19,69 / 19,69	„ „	19,69	„ „	„
„ 2. Juli	19,62 / 19,61	„ „	19,62	„ „	„
„ 8. „	18,93 / 18,93	„ „	18,93	„ „	„
„ 13. „	18,67 / 18,66	„ „	18,67	„ „	„

Zur Controle wurde am 13. Juli der Inhalt der Glasflasche nochmals untersucht und dabei derselbe Gehalt:

20,09 / 20,09 im Mittel 20,09 pCt. lösl. P_2O_5

gefunden. — Durch das Lagern ist also das Superphosphat in den Büchsen beträchtlich zurückgegangen, in 25 Tagen um 1,43 pCt.

Die Verpackung der Superphosphate in Blechbüchsen ist also unzulässig; die dem Chemiker zur Untersuchung zugehenden Proben müssen in Glasflaschen verpackt werden, oder zum wenigsten in Blechbüchsen, die mit einem indifferenten Lacke überzogen sind. Viele der bisher den Analytikern in die Schuhe geschobenen Differenzen werden bei Innehaltung dieser Vorschrift dann verschwinden.

Deutsche landw. Presse, durch Chemiker-Zeit., 1883 Nr. 72.

Fabrikmässige Umwandlung von Oelsäure in Palmitinsäure.

Von *W. Lant Carpenter.*

Bei der Stearinsäurefabrikation treten grosse Mengen von Oelsäure auf, welche weniger werthvoll ist; 1 Tonne liefert 1 Centner Glycerin, 9 Centner käufliche Stearinsäure und 10 Centner Oelsäure. Um letztere in feste Fettsäure zu verwandeln, dient eine von *Varrentrapp* im Jahre 1841 angewendete Reaction, welche in der Anwendung von überschüssigem Aetzkali besteht. Dadurch verwandelt sich die Oelsäure in Palmitinsäure, Essigsäure und Wasserstoff, indem sie nach der Gleichung:

$$C_{18}H_{34}O_2 + 2KOH = C_{16}H_{31}KO_2 + C_2H_3KO_2 + H_2$$

zerfällt. Die Ausführung der Reaction im Grossen geschieht in gusseisernen Cylindern. Das hierbei resultirende Kaliumpalmitat wird durch Schwefelsäure zersetzt, wobei eine hellbraune Palmitinsäure erhalten wird, die beim Erkalten in grossen Tafeln krystallisirt. Die Ersetzung des Kalis durch Natron bei diesem Process hat anfangs grosse Schwierigkeiten, weil das ölsaure Natron verhältnissmässig schwer schmelzbar und ein schlechter Wärmeleiter ist, so dass eine gleichmässige Temperatur des geschmolzenen Salzes auch bei Anwendung eines Rührwerkes nicht zu erzielen war. Dieser Uebelstand wird durch Zusatz einer gewissen Menge Paraffin beseitigt. Journ. Soc. Chem. Ind. 2, 98.

Chem. Centralbl. XIV, 558.

Shampoo-Flüssigkeit.

Kohlensaures Ammon	1
Alkohol	4
Rosenwasser	4
Wasser	24

Venet. Seife	4
Aetzkalilösung (7,5 pCt.) . . .	1
Alkohol	8
Wasser	72

nach Belieben zu parfümiren.

Boraxpulver	8
Wasserfreie Soda	10
Quillayin (Ph. Centralh. 82 Nr. 26)	5.

Werden gemischt und parfümirt und geben mit 400 lauwarmem Wasser und 100 Alkohol eine gute Shampoo-Flüssigkeit. *s.*

New Idea. 1883, S. 260.

Platinirtes Magnesium als Reductionsmittel.

Von *M. Ballo.*

Platinirtes Magnesium verspricht ein gutes Reductionsmittel zu werden. Als Verf. zu einigen Cubikcentimetern Wasser Nitrobenzol und dann soviel Alkohol hinzufügte, bis Lösung erfolgte, erzeugte Magnesium auf Zusatz eines Tropfens Platinchlorid schwache Gasentwickelung. Die vom Magnesiumhydrat und überschüssigem Magnesium abfiltrirte Flüssigkeit enthielt Anilin. Die Reduction war vollständig. Behufs Nachweises von Nitrobenzol dürfte diese Art Reduction vortheilhafter sein, als jene mittels Metallen und Säuren, indem die Base sofort im freien Zustande gewonnen wird. *e.*

Durch Chem. Centralbl., XIV, 592.

Bluthaltige Kohle.

Zum Klären von Zuckerlösungen, Oelen etc. wird folgende Mischung empfohlen:

Grob gepulverte Holzkohle 2 Theile,
Frisches Blut 1 Theil,
Thonerdehydrat 1 Theil.

Man mischt die drei Substanzen, trocknet bei einer 49 ° C. (120 ° F.) nicht übersteigenden Temperatur und pulvert. *s.*

New Idea. 1883, pag. 249.

Ein neues Verfälschungsmittel des gemahlenen Pfeffers.

Von *Ch. Girard.*

Gepulverte Olivenkerne (grigeons d'olive pulvérisés). Dieselben sind selbst mit Hilfe des Mikroskopes sehr schwer nachzuweisen; streut man jedoch nach *Dupré* den zu prüfenden Pfeffer auf ein Gemisch aus gleichen Theilen concentrirten Glycerins und Wasser, so sinken Olivenkerne unter, während der Pfeffer auf der Oberfläche schwimmt.

Zeitschr. f. analyt. Chem. XXII, 455.

Offene Correspondenz.

Dr. **H.** *in* **N.** Als analytische Wasserbäder sind auf S. 542 vorigen Jahrg. die in analytischen Laboratorien gebräuchlichen durch heisses Wasser geheizten Trockenschränke bezeichnet, im Gegensatz zu den, in pharmaceutischen Laboratorien üblichen sogenannten Dampfapparaten, die selbstverständlich zum Trocknen von Filtern nicht benutzt werden.

B. *in* **S.** Eine Vorschrift zu „Tinte" mit welcher man auf Glas schreiben kann, finden Sie S. 63, Jahrg. 1881. Dieselbe ist wirklich sehr zu empfehlen und eignet sich unter Anderem auch sehr gut, um Aichstriche an Gläsern und Flaschen anzubringen, die Tara auf Bechergläser, Uhrgläser, Kochflaschen zu schreiben und dergl. Man reibt Bariumsulfat und Ammoniumfluorid zusammen und setzt Flusssäure bis zum dünnen Brei zu, dann schreibt man hiermit mittels einer Stahlfeder. In einer halben Minute ist die Aetzung vollzogen.

Abonn. **H.** *in* **L.** Ueber Vaselinebereitung wollen Sie gefälligst Jahrg. 1881 vergleichen.

Die Erneuerung des Abonnements

bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, die Bestellungen vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Fehlende Nummern wolle man sofort reclamiren und zwar bei derjenigen Postanstalt oder Buchhandlung, welche die regelmässige Bestellung besorgt. Bei unserer Expedition kostet jede einzelne Nummer 25 Pf.

Vom laufenden Jahrgang und von 1881 und 1882 sind noch sämmtliche Nummern zu haben.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn in Braunschweig.

(Zu beziehen durch jede Buchhandlung.)

Soeben erschien:

Neues Handwörterbuch der Chemie. Unter Mitwirkung von Baumann, Bunsen, Fittig, Fresenius, Hell, Hofmann, Kekulé, Kolbe, Kopp, Wichelhaus u. a. Gelehrten bearbeitet und redigirt von Prof. Dr. **Hermann v. Fehling.** Mit in den Text eingedruckten Holzstichen. gr. 8. geh. **44. Lieferung.** (Bd. IV. Lfg. 5.) Preis 2 ℳ 40 ₰.

Krankenfahrstühle

aus Korbgeflecht, Holz und Eisen, gepolstert und ungepolstert, mit und ohne Gummibekleidung für Salon und Strasse, Fusstheil und Rücklehne für jede Lage verstellbar. Höchst solides Fabrikat in einfacher wie elegantester Ausstattung unter Garantie. Preise von 36 bis 175 ℳ. Reich ausgestattete illustrirte Preiscourante auf Verlangen gratis und franco.

Dresdner Krankenfahrstuhl-Fabrik
G. E. Höfgen, Dresden-N.

Kreosot aus Buchenholzteer Ph. G. II.

Marke: **Hartmann & Hauers**

von wissenschaftlichen Autoritäten als vorzüglichstes Fabrikat anerkannt, zu beziehen in Originalflaschen à 1, 2 und 5 Kilo durch die Medizinal-Drogisten Deutschlands.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

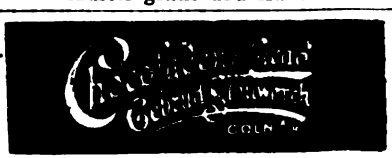
Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.
Muster gratis und franco!

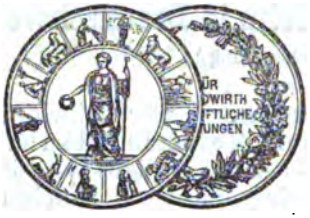


Indien-Apotheker.

Ein gut situirtes Apotheken- und Droguen-Geschäft in **Indien** sucht einen jüngeren, seit einigen Jahren examinirten Apotheker mit Vermögen, dem man mit der Zeit die Leitung des ganzen Geschäfts überlassen könnte. Schöne Rendite kann nachgewiesen werden und wäre der Betreffende im Stande, sich in wenigen Jahren zu einer unabhängigen, brillant rentirenden Stellung zu erheben. Neben eigenen, disponiblen Fonds ist Tüchtigkeit im Beruf- und kaufmännische Bildung unerlässlich.

Offerten sub **Ho 2908 b** befördert **Haasenstein & Vogler, Lübeck.**

Die Königsberger Capsules-Fabrik
von Apotheker H. Kahle
empfiehlt ihre vorzüglichen, elegant gearbeiteten Fabrikate, bekannt von vielen Ausstellungen zu allerbilligsten Preisen.
Muster und Preislisten franco.
Bestellungen von 10 Mark an franco incl. Emballage.



Phosphor-Pillen u. Würfel,

das Postpacket von netto 9½ Pfd. Mk. 2,75, den Centner zu Mk. 27,50, empfiehlt

die Dampf-Phosphor-Pillen und Würfel-Fabrik

von **Ed. Rave,** Apoth., Nieheim.

Telegramme: **Rave-Nieheim.**

Prämiirt mit der goldenen Medaille auf der Pariser Welt-Ausstellung im Jahre 1878!

F. A. Köhler.

Berlin SW.

Grossbeerenstr. 35.

Die patentirten silbernen, auf 15 Rubinen laufenden Longines-Remontoir-Uhren, welche — ihrer Construction nach — jede noch so grosse durch Fahren, Reiten oder Anstossen hervorgerufene Erschütterung ertragen, werden zum Preise von 54—70; die goldenen zu 120—1250 Mk. abgegeben.

Theilzahlung gestattet.

Bestellungen per Nachnahme.

Nichtpassendes umgetauscht.

Reparaturen schnell besorgt.

Lackschilde ebenfalls billigst.

Gut gedörrte Enzianenwurzeln

sind zu beziehen à 30 Mark die 50 Kilo bei

H. Wurgler,

Corgémont (Schweiz).

CACAO-VERO,

entölter, leicht löslicher

Cacao.

Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertrefflichen Cacao. 1 Pfd. = 100 Tassen.

Preis: per $\frac{2}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ = Pfd.-Dose.

850 300 150 80 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL Dresden

„Zu haben in den meisten Colonial- 10] Delicatess- und Droguengeschäften.‘

Die Pflanzen des deutschen Reichs, Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz.

Von **R. Wohlfarth.** 50 Bog. geh. 6 ℳ, geb. 8 ℳ.

Dieses neue, mit grösster Sorgfalt nach der analytischen Methode bearbeitete Werk ist für Exkursionen, Schulen und den Selbstunterricht bestimmt. Es ist das umfassendste und inhaltvollste Buch zum Bestimmen und Erkennen der Pflanzen; es sind nicht nur kurze Diagnosen gestellt, sondern vollständige Beschreibungen der Pflanzen gegeben, wodurch das Buch jedem Botaniker eine höchst willkommene Gabe sein wird. Alle anerkannten Arten und deren Abarten, die meisten Bastarde, sowie die bekanntesten Zierpflanzen haben darin Aufnahme gefunden. Durch den Gebrauch einiger Zeichen und Abkürzungen ist es dem Verfasser gelungen, möglichst viele Unterscheidungsmerkmale, welche eine Verwechslung vollkommen ausschliessen, anzuführen, ohne das Volumen eines Taschenbuches zu überschreiten. Der Verfasser gebraucht nicht alle neueren morphologischen Ausdrücke, sondern setzt an ihre Stelle wo möglich andere allgemein verständliche, wodurch das Werk an Brauchbarkeit bedeutend gewinnt.

Berlin. **Nicolaische Verlags-Buchhandlung.**

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt vorzüglichste **Verband-Watte** und **-Jute,** sämmtliche **antiseptische Verbandstoffe** nach **PProf. DDr. Lister, Thiersch, Volkmann, Bruns,** als **Neuester Sublimat-Holzstoff,** sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei bester Qualität und **garantirtem Gehalt** zu den **günstigsten Bedingungen.** — Prompte Bedienung.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 39. 27. September 1883. XXIV.

Medicinische Verbandstoffe

in besten Qualitäten und zu billigsten Preisen
empfiehlt die

Berliner Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Max Kahnemann,

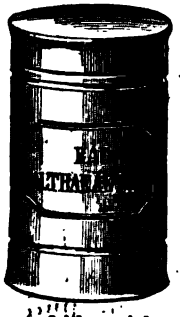
Berlin C., Spandauerstr. 3 und 4.

Wien 1883 Goldene Medaille.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.



Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **624,** zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.

Künstliche Blutegelzucht, Milwaukee.

Meine vorzüglichen **Blutegel** empfehle ich zu billigsten Preisen.

Paul Overbeck,
471 Eastwaterstreet, Milwaukee, Wis.

Helfenberger Bandwurmmittel,

bestehend aus 8 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** und 7 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 2,5 g **ol. Ric.** in Cartons mit Gebrauchsanweisung per 10 Stück 6,55 ℳ,

Capsulae elasticae cont.: 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** per 100 Stück 6,00 „

Capsulae elasticae cont.: 2,5 g **ol. Ric.** . . . . . per 100 Stück 2,50 „

Syrupus Tamarindorum, Tamarindenlimonadenextract, in Flaschen zu 150 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung, per 10 Stück 5,00 „

Vinum Chinae, in Flaschen zu 100 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung . . . . . per 10 Stück 5,00 „

Vinum Sennae, desgl. . . . . per 10 Stück 5,00 „

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Laut Gutachten erster Autoritäten ist als das **beste** und **wohlschmeckendste** Präparat anerkannt:

Prof. Dr. Kemmerich's

Fleisch-Extract.

Haupt-Depôts

in allen grösseren Städten.

Käuflich in allen besseren Colonial- und Delicatessenwaaren-Handlungen, sowie bei Droguisten und Apothekern.

Kgl. Hof-Apotheke in Fulda.

Den Herren Collegen zur gefl. Nachricht, dass ich jetzt, neben den mit so vielem Beifall aufgenommenen bisherigen Paraffinpräparaten, auch noch ganz **besonders gereinigte** darstelle. Dieselben entsprechen nunmehr vollkommen den Anforderungen der Ph. germ. II.; der Preis derselben stellt sich allerdings etwa um 1/4 höher als der der bisherigen Qualität. Die Preise meiner übrigen Paraffin- und Vaseline-Präparate bleiben dagegen ungeändert.

R. Bullmann.

Van Houten's

1/4 Ko. Mk. 2.30,
1/2 Ko. „ 1.20,
1/1 Ko. „ 0.95.

reiner löslicher

CACAO

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 39. Berlin, den 27. September 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Phenol oder Carbolsäure in losen Krystallen. Trockene Carbolsäure. — Von der Hygiene-Ausstellung: Hygienische Untersuchungs-Apparate und Methoden. — Wissenschaftliche Atteste und Gutachten. — Zur Bestimmung des Glycerins in Fetten. — **Therapeutische Notizen:** Ueber das Opiumrauchen als therapeutisches Mittel. — Eisenperchlorid bei chronischen Hautkrankheiten. — Antiseptische Zuckerverbände. — **Literatur und Kritik.** — **Miscellen:** Eiswasser als Geschmackscorrigens. — Die Reactionen der Gallenpigmente. — Bereitung von Bromjodsilbergelatine. — **Offene Correspondenz.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Phenol oder Carbolsäure in losen Krystallen. Trockene Carbolsäure.

Von *H. Hager.*

Die Carbolsäure ist ein Arzneistoff, welchem bekanntlich viel Zeit und Mühe zugewendet wurden, um ihn in einen reinen farblosen Zustand überzuführen. Man glaubte dieses Ziel erreicht zu haben, als man die Säure in krystallinischen Massen in den Handel bringen konnte und lebte man in dem Glauben, dass nur diese Form allein der reinen Carbolsäure zukomme. Dieser Irrthum findet heute seine Charakterisirung, insofern die chemische Fabrik Eisenbüttel zu Braunschweig in der Lage ist, die Carbolsäure in klaren, farblosen Krystallen und in höchst reinem Zustande in den Handel zu bringen. Um diese Krystalle mit den massigen reinen Sorten des Handels zu vergleichen, bestimmte ich das spec. Gew. mittels der Schwimmprobe, und fand ich die Zahlen 1,095 bis 1,098.

Die Lösungen der Krystalle in Benzol, Benzin, Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff sind sämmtlich total klar und farblos.

Der Schmelzpunkt der Phenolkrystalle liegt bei 40° C., der Siedepunkt der geschmolzenen Krystalle bei 187°.

Die trockener ammoniakalischer Luft und zugleich dem Tageslichte in Gesellschaft mit 2 Sorten Phenol in krystallinischen Massen ausgesetzten Krystalle hielten sich drei Tage hindurch unverändert, während die in Massen, durch zwei Sorten vertreten, sich schon nach einem Tage blassgelb färbten, und am dritten Tage zeigte die eine Sorte in Massen eine dunkle Rothfärbung. Somit scheint die Anwesenheit irgend einer fremden Substanz im Phenol das Rothwerden zu begünstigen.

Das hygroskopische Verhalten scheint bei den Krystallen auffallend geringer zu sein als wie bei der Carbolsäure in krystallinischen Massen.

Die dem directen Sonnenlichte ausgesetzten Krystalle waren zwar geschmolzen, aber noch nach mehreren Stunden klar und farblos. Im gebrochenen Tageslichte liegend, zeigten dieselben Krystalle 4 Tage später keine Veränderung.

Auf einem Objectglase geschmolzen und verdampft, hinterliessen die Kry-

nur eine zarte weissliche, mit blossem Auge schwer erkennbare Randlinie, welche sich unter dem Mikroskope als eine Reihe bräunlicher und gelblicher krystallinischer Körperchen erkennen liess, während gleiche Mengen der reinsten Carbolsäure in Massen, starke, von Weitem sichtbare weisslichgelbe Flecke hinterliessen, unter dem Mikroskope aus dicht neben einander gelagerten schwarzen, braunen und gelben Körpern zusammengesetzt. Also auch in dieser Beziehung bieten diese Krystalle eine Reinheit dar, wie sie bisher nicht beobachtet wurde. Alle üblichen Phenolreactionen verliefen in normaler Weise.

Mit dem Phenol oder der Carbolsäure in Krystallen wird der praktischen Pharmacie einerseits eine angenehme Bequemlichkeit geboten, denn das der Wägung der Carbolsäure in Massen nothwendig vorausgehende Schmelzen fällt weg, andererseits ist die grössere Dauerhaftigkeit der Krystalle ein materieller Vortheil, denn die Carbolsäure in Massen musste im Laufe des Jahres wenigstens zweimal durch frisch bezogene ersetzt werden.

Für die Therapeutik ist diese sehr reine Carbolsäure sicher von ganz besonderem Werthe in den Fällen des innerlichen Gebrauches und zum Verbande der Wunden.

Als ich vor Jahren ein unreines Phenol durch Lösen in heissem Petrolbenzin reinigte, erhielt ich das Phenol in langen spiessigen Krystallen, welche durch Drücken zwischen Fliesspapier von dem anhängenden Benzin, aber nicht von dem Geruche desselben zu befreien waren. Dies war wohl der Grund, warum ich diesen Gegenstand nicht veröffentlichte. Die vorliegenden Krystalle der Firma Eisenbüttel lassen schiefrhombische Säulen und Platten erkennen, sind also auf einem anderen Wege hergestellt.

Von der Hygiene-Ausstellung.

Hygienische Untersuchungs-Apparate und Methoden.

I.

In der Gruppe I der Ausstellung finden wir eine reichhaltige Zusammenstellung einer Anzahl derjenigen Gegenstände, welche auf die Forschung und den Unterricht in der Gesundheitslehre und Gesundheits-Technik, sowie auf die Untersuchung und Beobachtung im Dienste der Gesundheitspflege Bezug haben. In dieser Abtheilung z. B. sind die Pläne und Zeichnungen des hygienischen Instituts der Universität München, an dem der Schöpfer der modernen Hygiene, *von Pettenkofer*, lehrt, ausgestellt. Hier bieten sich dem Auge des Beschauers laboratoriumtechnische Geräthe allgemeiner Art in den besten Ausführungen, Apparate und Instrumente für die Ergründung der Ursachen von Krankheiten und Unfällen und die Mittel zu deren Verhütung, Geräthe zur Beobachtung oder Untersuchung von Luft, Licht, Wärme, Wasser, Boden, von Nahrungs- und Genussmitteln, Kleidungsstoffen und Baumaterialien; wir sehen die genial construirten Apparate zur Prüfung von Ventilationseinrichtungen, ferner Apparate, Instrumente, Präparate etc. zu Demonstrationen beim hygienischen und gesundheitstechnischen Unterricht. In diesem Theile der Ausstellung sind die bedeutendsten hygienischen Institute und die berühmtesten Firmen des Deutschen Reiches und des befreundeten Nachbarstaates (Oesterreich-Ungarns) vertreten.

Wenden wir uns zunächst zu der hochinteressanten Ausstellung hygienischer Versuchs- und Vorlesungsapparate des Professors der Hygiene an der Universität Budapest, *von Fodor*, welchem in Anerkennung seiner Verdienste von der Jury die goldene Medaille zuerkannt worden ist.

Wir betrachten zuerst die Apparate, welche für die Untersuchung der Luft bestimmt sind.

Will man die Luft im Freien, in Wohnungen, Werkstätten etc. auf Ozon, Ammoniak, Staub, Organismen und dergl. prüfen, so ist es nothwendig, dass man grössere Luftmengen zur Untersuchung entnimmt. Es dient dazu ein portativer Luftaspirationsapparat, bestehend aus einer mit einfachem Uhrwerk versehenen Gasuhr. Indem das Uhrwerk die Trommel der letzteren in Bewegung setzt, aspirirt diese die Luft in bald stärkerem, bald schwächerem Strome,

stündlich 1/2, 1 oder auch mehrere Cubikmeter. Die Menge der aspirirten Luft giebt der Zeiger auf dem Zifferblätte an. Mit dem Apparate ist eine mit Glaswolle gefüllte dünnwandige Glasröhre verbunden, welche den Luftstaub zurückhält und aus deren Gewichte vor und nach der Luftentnahme man die Menge des Staubes in dem aspirirten Luftquantum erfährt. Die vom Staube befreite Luft streicht alsdann durch zwei mit verdünnter Schwefelsäure gefüllte U-Röhren, die zur Absorption und Bestimmung des Ammoniaks in der Luft dienen.

Ein zweiter Luftaspirationsapparat dient zum Anfüllen der zur Kohlensäurebestimmung in der Luft gebrauchten *Pettenkofer*'schen Flaschen.

Bekanntlich kann man aus dem Kohlensäuregehalt der Luft auf die Reinheit derselben einen Schluss ziehen. *von Pettenkoffer* bestimmte in reinlich gehaltenen bewohnten Räumen, in denen sich als Kohlensäurequelle nur Menschen befanden, den Kohlensäuregehalt der allgemein als gut anerkannten Luft und drückte in diesem die Grenze der zulässigen Unreinheit aus: Jede Luft, welche in Folge von Respiration und Perspiration der Bewohner mehr als 1,0 p. M. CO_2 enthält, ist als schlecht und für einen beständigen Aufenthalt als untauglich zu erklären, dagegen beträgt der Kohlensäuregehalt einer guten Zimmerluft, in der der Mensch erfahrungsgemäss auf längere Zeit sich behaglich und wohl befindet, durchschnittlich nicht mehr als 0,7 p. M. Diese Erfahrungen *Pettenkofers* beziehen sich auf die Luft in grösseren Wohnräumen. Bei der Luftuntersuchung besonders in grossen Sälen und Fabrikräumen ist es aber oft nöthig, aus verschiedenen Höhen Luftproben für die Kohlensäurebestimmungen zu entnehmen. Zu diesem Zwecke benutzt *von Fodor* Metallröhren, welche sich bis zu 4 m Länge auseinander ziehen lassen. An dem einen Ende dieser Röhren befindet sich ein grösserer mit Ventil versehener Gummiballon, der durch einen Schlauch mit den zur Aufnahme der Luftproben bestimmten geaichten Flaschen in Verbindung steht. Die Bestimmung geschieht dann nach der Methode *von Pettenkofer* mit Barythydrat auf maassanalytischem Wege.

Der zur Bestimmung des Kohlenoxydgehaltes der Luft (und des Blutes) ausgestellte Apparat ist sammt der Untersuchungsmethode bereits in der Pharm. Centralh. 1882, S. 321 beschrieben. Zu erwähnen ist hierbei nur noch, dass, um die Umsetzung des Kohlenoxyds mit der Palladiumchlorürlösung zu einer vollständigen zu machen, das Hindurchstreichen des ersteren durch die letztere möglichst langsam und auf einer möglichst grossen Fläche vor sich gehen muss. Zu diesem Zwecke giebt *von Fodor* den U-Röhren auf einem eigens dazu construirtem Stative eine fast horizontale Lage.

An einem Hausmodell lassen sich 22 Experimente auf Zimmerventilation und Heizung Bezug habend demonstriren. Die Geschwindigkeit und Richtung der Luftströme wird durch Tabaksrauch, welcher im Innern des Modells durch eine besonders hierzu construirte Tabakspfeife entwickelt wird, dem Auge sichtbar gemacht. Wir erhalten auf diese Weise z. B. ein Bild von den Vorgängen der natürlichen Ventilation im Winter und Sommer, bei an verschiedenen Stellen bald vollkommen, bald zum Theil geöffneten Fenstern und Thüren, bei ausserhalb oder innerhalb der Räume geheizten Oefen, über die Lufteinströmungen durch Oeffnungen über dem Boden oder unter der Decke und durch sogenannte *Tobin*'sche Röhren. Ferner lassen sich Demonstrationen daran vornehmen über die langsamere Lufterneuerung durch das Ofenthürchen, über Heizung und Luftcirculation bei Mantelöfen, über Ventilation durch nicht erwärmte und mittels Flammen erwärmte Luftkanäle u. s. f.

In zweiter Reihe erwähnen wir die Methode zur annähernden und schnellen Prüfung der Temperatur von heizenden Oberflächen sowie von Rauchgasen. Es dienen dazu Legirungen von verschiedenen Schmelzpunkten und zwar zur Bestimmung von einer Wärme von:

65 bis 70°	3	Gewichtstheile	Cadmium,
	4	„	Zinn,
	15	„	Bismut,
	8	„	Blei,
100°	8	„	Bismut,
	5	„	Blei,
	3	„	Zinn,
123°	1	„	Bismut,
	1	„	Blei,
	1	„	Zinn,
153°	8	„	Bismut,
	22	„	Blei,
	24	„	Zinn,
172°	8	„	Bismut,
	30	„	Blei,
	24	„	Zinn,
200°	1	„	Blei,
	1	„	Zinn,
240°	2	„	Blei,
	1	„	Zinn,
267°	5	„	Blei,
	1	„	Zinn,
334°	Blei und		
415°	Zink.		

Obige Legirungen, welche zu den Prüfungen frisch zu giessen sind, werden in einem Eisentiegel geschmolzen, flüssig auf eine sehr dicke Glasplatte gegossen und mit einer zweiten Glasplatte schnell plattgedrückt. Diese Platten in der Dicke von Kartenpapier werden in Stückchen zerschnitten, deren jedes eine Länge von circa 3 cm und eine Breite von circa 1 cm besitzt. Auf horizontale Heizflächen werden die Legirungen aufgelegt und die beiden Enden je 1 cm lang schwach nach aufwärts gebogen. Bei senkrechten Heizflächen bindet man diese Metallmischungen mit 1 cm breiten Streifen von Asbestpappe fest. Damit sie nicht herunter fallen, ist es rathsam, sie umzubiegen, desgleichen soll auch das freie untere Ende der Legirung nach aufwärts umgebogen werden. Zur Beobachtung der Temperatur der Rauchgase und der Heizluft werden solche Plättchen in der Mitte umgebogen, auf einem Draht in den Rauchfang oder Luftkanal in den Strom der zu prüfenden Gase gebracht. Als Wärmegrad der Ofenfläche oder der entströmten Gase nimmt man denjenigen an, welcher zwischen dem Schmelzpunkt des Plättchens, welches schmolz und sich umbog oder gar herabfiel, und dem jenes Plättchens, welches nicht schmolz und darum auch auf seinem Platze verblieb, gelegen ist.

Wir betrachten schliesslich noch einige Apparate, welche zur Demonstration gewisser Eigenschaften des Bodens von *Fodor* ausgestellt worden sind. Wir finden darunter zuerst einen zur Demonstrirung der Bindekraft des Bodens für organische Stoffe, sowie für Fermente und Bacterien. Es werden je 50 cm lange Glasröhren mit einem Durchmesser von 2 bis 2½ cm mit trockener Gartenerde angefüllt. Giesst man auf diese gefärbte oder andere durch Reactionen leicht nachweisbare, organische Substanzen oder Fermente enthaltende Flüssigkeiten auf, so werden sowohl die suspendirten, wie auch die gelösten organischen Substanzen schon in den obersten Erdschichten aufgenommen. So z. B. kommt aufgegossenes Tabaksinfus unten geruch- und farblos an, oder langsam aufgegossene Hausenblaselösung wird gänzlich suspendirt und träufelt unten nur als reines Wasser ab. Einer verdünnten Lösung von Amygdalin wird das letztere bereits ebenfalls durch die obersten Bodenschichten entzogen. In gleicher Weise bindet der Boden auch Bacterien.

Ein zweiter Apparat macht den Einfluss der Permeabilität des Bodens (Bodenventilation) auf Fäulniss und Oxydation klar. Nach den Beobachtungen von *H. Fleck* werden in einem für Gase leichter permeablen Boden die organischen Substanzen schneller und vollständiger oxydirt, als in einem weniger permeablen. *Fodor* demonstrirt diese Erscheinung dadurch, dass er von zwei gleichen Erdproben die eine in eine Glasröhre und die andere in eine aus Drahtnetz hergestellte Röhre einfüllt. Giesst man filtrirtes Canalwasser (oder eine andere gelöste organische Substanzen enthaltende Flüssigkeit z. B. verdünnten Harn) im langsamem Tempo (etwa 100 ccm in 24 Stunden) auf die Proben, so ist die durch die mit Erde gefüllte Glasröhre hindurch gegangene Flüssigkeit arm an Salpetersäure und reicher an nicht oxydirten organischen

Substanzen, sowie Ammoniak. Hingegen erscheint die Flüssigkeit, welche aus dem mit der gleichen Erdprobe gefüllten Rohr aus Drahtnetz heraussickert, reicher an Salpetersäure, ärmer an Ammoniak und an nicht oxydirten organischen Stoffen.

Drittens bietet uns die *Fodor*'sche Zusammenstellung einen Apparat zur Demonstration des Einflusses der Uebersättigung des Bodens mit Abfallstoffen auf Fäulniss und Oxydation. Auf zwei mit Gartenerde gefüllte Glasröhren wird in kleinen Partien (etwa 20 bis 24 ccm pro 24 Stunden) Harn gegossen und zwar auf die eine unverdünnt, auf die andere hingegen zu $^1/_{10}$ verdünnt. Die durchgesickerten Flüssigkeiten zeigen verschiedene Eigenschaften. Bei der einen Probe wird eine reine geruchlose Flüssigkeit mit viel Salpetersäure und wenig Ammoniak und organischer Substanz erhalten, bei der anderen (unverdünnter Harn) hingegen filtrirt eine stinkende Flüssigkeit, die kaum Salpetersäure, aber sehr viel Ammoniak und organische Substanzen enthält. Der Boden konnte demnach nur eine gewisse Menge Schmutz binden und oxydiren; über dieses Maass hinaus faulen die organischen Substanzen und durchsickern die Erdprobe in faulendem Zustande. Es bestätigen diese Versuche diejenigen von *Frankland* und *Soyka*, wonach bei mit organischen Stoffen übersättigtem Boden die Fäulniss begünstigt wird.

Dem Schwemmcanalsysteme wird als Fehler vorgeworfen, dass gelöster Schmutz, wenn auch in geringen Mengen, durch die Sielwandungen austritt und den Boden verpestet. Es ist aber leicht zu zeigen, dass geringe Mengen von organischen Substanzen durch den Boden sickernd, oxydirt werden können. *Fodor* hat, um dies darzuthun, einen diesbezüglichen Apparat aufgestellt. (Apparat zur Demonstrirung der reinigenden Kraft des Bodens, mit besonderer Rücksicht auf die Canalisation.) Ein gewöhnlicher Backstein wird auf vier Flächen mit Siegellack überzogen und nur die zwei Längen-Schmalseiten bleiben frei. Von diesen wird die eine Seite mit einem Rande (Trog) umgeben, die andere liegt in einem trichterförmigen Apparat, der in eine weite Glasröhre einmündet. Man giesst eine faulende Flüssigkeit in den Trog auf die eine Seite des Backsteines. Die durchsickernde Flüssigkeit wird in die Glasröhre eintreten, deren Oberfläche nur dem 7. oder 8. Theile der verwendeten Backsteinfläche entspricht und welche mit einer 0,8 bis 1 m hohen Erdschicht angefüllt ist. Die in der Flüssigkeit vorhandenen organischen Stoffe werden während ihres langsamen Durchsickerns durch die Erde oxydirt. Daraus folgt, dass selbst eine 0,8 bis 1 m starke Bodenschicht unter der Canalsohle viel mehr organische Substanzen zu oxydiren vermag, als durch die Oberfläche der Backsteine des Canals hindurchtritt. Ein zweiter Backstein dient zum Nachweis, dass die Canalsohle binnen kurzer Zeit für Flüssigkeiten immer weniger durchgängig wird. Durch diesen Backstein wird reines Wasser constant und schnell hindurchsickern, während durch den zum ersten Versuche gebrauchten, nur ein langsames Abtropfen stattfindet.

Schliesslich beschreiben wir noch aus der *Fodor*'schen Ausstellung Kasten für Bodenbeobachtungen im Freien. Behufs fortlaufender, an mehreren Orten auszuführender Beobachtungen der Bodentemperatur und der Bodenluft dienen Kasten von 85 cm Höhe, 150 cm Breite und 80 cm Tiefe; an der vorderen Seite des Kastens sind zwei Thürflügel, welche geöffnet, ein Arbeiten im Innern desselben gestatten. Das Innere des Kastens beherbergt 3 bis 5 Aspiratoren, welche aus der Tiefe von 1, 2, 4 m, sowie von der Oberfläche des Bodens die zu prüfende Luft entnehmen. Die Bodenluft wird durch dünne Bleiröhren geleitet, welche in mit einem rohrförmigen Bodenbohrer gebohrte Löcher hinabgelassen und mit reinem gesiebten Thon von der Tiefe bis zur Oberfläche umgeben werden. Die aufgesaugte Bodenluft wird entweder zur Bestimmung der in ihr vorhandenen Kohlensäure durch mit titrirter Barythydrat-Lösung beschickte *von Pettenkofer*'sche Röhren oder behufs Bestimmung ihres Ammoniakgehaltes durch Schwefelsäure geleitet.

Zur Beobachtung der Bodentemperatur dienen Thermometer, welche auf eine Tiefe von 0,5, 1 und 2 m in die oben erwähnten Bohrlöcher, in einer Zinkkapsel eingeschlossen, hinabgelassen werden. *p.*

Wissenschaftliche Atteste und Gutachten.

Auf S. 392 unseres Blattes wies Herr *Paul Lohmann* am Schlusse eines Referates über die Hygiene-Ausstellung auf einige der dort mit ausgestellten Gutachten hin und machte darauf aufmerksam, dass bei Abfassung derselben selbst Chemiker von bekanntem Namen oft die nöthige Vorsicht ausser Acht lassen.

In Nr. 36 der Industrieblätter kommt Herr *Lohmann* auf diese Angelegenheit zurück, indem er ein Gutachten, welches ein Berliner vereideter Chemiker Dr. *B.* einem bekannten französischen Weinhändler ausgestellt hat, wörtlich veröffentlicht und die Fassung desselben einer scharfen Kritik unterzieht. Und in der That darf wohl ein in diesem Gutachten vorkommender Satz, wie:

„Die Piquetteweine, aus reinen Naturweinen nach französischer Gewohnheit hergestellt, sind bisher in Deutschland wenig gebräuchlich gewesen. Sie dürften in dem Kampfe gegen den Alkoholgenuss eine besondere Berücksichtigung verdienen."

mit Recht bemängelt werden. Denn diese Piquette- oder petiosirten Weine werden, gleich den gallisirten Weinen, von sehr vielen Aerzten und Chemikern als sehr tief unter wirklichem Wein stehend, angesehen.

Es wird jedoch nicht nur dieser Theil des Gutachtens des Dr. *B.* kritisirt, sondern auch eine Weinanalyse desselben, auf Grund welcher er zu dem Resultate gekommen war, dass der untersuchte Wein als „ein reiner Wein anzusprechen sei." Dr. *Kayser*-Nürnberg, welchem *Lohmann* diese Weinanalyse übersandte, kommt nämlich ganz im Gegensatz von Dr. *B.* zu dem Schlusse, dass der in Rede stehende Wein „kein reiner, seiner Zusammensetzung nach südfranzösischer Wein sei, sondern in die Kategorie der Kunstweine falle." Dr. *K.* begründet seine Ansicht ausführlich; in der neuesten Nummer der Industrieblätter antwortet Dr. *B.* hierauf und Dr. *K.* replicirt gleichzeitig auf diese Antwort.

Ganz abgesehen von allem Uebrigen haben die Ausführungen beider Herren, welche dieselben zu so abweichenden Schlüssen führen, auch für den Fachmann Interesse und wir werden deshalb über diesen wissenschaftlichen Theil in nächster Nummer referiren.

Was den polemischen Theil der Ausführungen anlangt, so wollen wir uns eines Urtheils enthalten, es wird sich dies Jeder leicht selbst bilden können. *e.*

Zur Bestimmung des Glycerins in Fetten.

Von *J. David.*

In eine Porzellan- oder emaillirte Eisenschale bringt man 100 g des Fettes, erhitzt bis es geschmolzen ist und fügt dann 65 g krystallisirtes Barythydrat hinzu. Dieses schmilzt in seinem Krystallwasser und die Wasserdämpfe entweichen durch die geschmolzene Fettschicht hindurch. Man rührt die Masse mit einem Spatel gut durch, bis der grösste Theil des Wassers entwichen ist, dann entfernt man vom Feuer und übergiesst die Masse unter fortwährendem Umrühren mit 80 ccm 95proc. Alkohols. Nun erfolgt sofort die Verseifung. Damit sie vollständig sei, muss man fortwährend umrühren (wobei der Alkohol verdampft), bis die Masse fest geworden ist. Hierauf fügt man ein Liter Wasser zu und kocht eine Stunde lang, giesst dann die das Glycerin und einen kleinen Barytüberschuss enthaltende Lösung von der unlöslichen Barytseife ab, zerreibt diese noch zweimal mit Wasser und vereinigt diese Waschwasser mit der Hauptmenge der Flüssigkeit. Um den gelösten Baryt auszufällen, setzt man nun tropfenweise Schwefelsäure zu bis eben sauer, kocht die Flüssigkeit bis auf die Hälfte ein, setzt, um den kleinen Schwefelsäureüberschuss zu entfernen, ein wenig kohlensauren Baryt zu und filtrirt. Das Filtrat dampft man bis auf etwa 50 ccm ein,*) bringt es in ein 60 ccm fassendes Pyknometer und füllt dieses durch Nachspülwasser bei 15° C. bis zur Marke. Wenn man nun durch

Wägen das spec. Gew. bestimmt, so kann man daraus den Gehalt an Glycerin berechnen. (Tabelle in 1880, 279). Die erhaltene Barytseife kann durch Salzsäure zerlegt und zur Bestimmung der Fettsäuren benützt werden.

Compt. rend., durch Zeitschr. f. analyt. Chem. XXII, 211.

Auf die leichte Verdampfbarkeit des Glycerins, besonders bei Gegenwart von Wasserdämpfen, ist hierbei keine Rücksicht genommen, dennoch dürfte dieselbe nicht ausser Acht zu lassen sein; man vergl. hierüber die Verhandlungen analyt. Chemiker, Nr. 26, dies. Jahrg. *c.*

*) Würde man bis zur Trockne eindampfen, um den Rückstand zu wägen, so würde man durch die Flüchtigkeit des Glycerins einen zu grossen Verlust erleiden.

Therapeutische Notizen.

Ueber das Opiumrauchen als therapeutisches Mittel.

Auf dem jüngsten „Congresse für innere Medicin“ hielt Dr. *Thudichum* aus London über dieses Thema einen Vortrag, den wir seiner Eigenartigkeit wegen hier nach den „Wien. Med. Blättern“ reproduciren.

Schiller sagt, so begann Herr *Thudichum*, dass es häufig vorkommt, dass ein einfältiges Gemüth etwas übt, was dem Verstande des Verständigen verborgen bleibt. Ich habe Ihnen davon ein Beispiel vorzuführen, nämlich die Apparate und die Methode des Rauchens des Opiums, und wenn Sie sich mit derselben bekannt gemacht haben, werden Sie zugeben, dass der gegenwärtige Standpunkt der europäischen Wissenschaft gegenüber dieser Frage ein solcher ist, dass er mit Erstaunen erfüllen muss.

Ich werde mich nicht entschliessen, Ihnen eine Vorlesung über die Wirkung des Opiums zu halten, wenn ich aber sage, dass das Product der Opiumpfeife alle verschiedenen Eigenschaften des Opiums hat ohne dessen Gefahren, so werden Sie vielleicht geneigt sein, es zu prüfen. Ich werde Ihnen zunächst den Apparat zeigen. Derselbe besteht aus einer Röhre, in die ein Kopf, aus Terracotta gebrannt, eingepasst ist. Das Opium wird in der Form des Wasserextractes verwandt und die beste Methode, es zu machen, ist die in der österreichischen Pharmakopöe angegebene. Es handelt sich darum, allen Kautschuk, welcher im Opium enthalten ist, herauszubringen, und nur die in Wasser löslichen Theile zu behalten. Dazu wird es zweimal im Wasser aufgelöst und wieder eingedampft.

Um den Extract auf die Pfeife zu bringen, nimmt man mit einer Nadel ein wenig und streicht es auf den Kopf auf, diese kleine Menge wirkt als Cement für die Hauptperle; sobald die Pfeife warm wird, bleibt das Opiumextract von selbst daran hängen; man nimmt nun etwas Extract auf die Spitze der Nadel und kocht es über dem Flämmchen der Lampe, bis es zu einem Harze geschmolzen ist; auf diese Weise wird das Extract nach und nach zu einer kleinen Perle gebraten, d. h. der letzte Rest von Wasser aus ihm entfernt.

Man setzt nun die heisse weiche Perle auf dem kleinen Loch des Pfeifenkopfes fest, indem man die Spitze der Nadel in dasselbe einsteckt, die braune Perle mit zwei Fingern der linken Hand festdrückt, die Nadel etwas dreht und dann schnell herauszieht. Die Pfeife ist nun zum Rauchen fertig. Das Rauchen besteht nun im Einathmen des zu producirenden Rauches in die Lungen, nicht im Saugen mit dem Munde, wie bei dem gewöhnlichen Tabaksrauchen. Man setzt zu diesem Behufe das Mundstück der Pfeife an den wie zum Küssen gespitzten Mund und athmet Luft durch die Pfeife ein; zugleich hält man die kleine Opiumperle am Pfeifenkopf etwa einen oder anderthalb Zoll über die Spitze der kleinen Lampe, und fährt fort, ohne Unterbrechung, heisse Luft durch die Opiumperle und Pfeife in die Lunge zu saugen. Das Opiumextract fängt an zu kochen, giebt Dämpfe aus, und diese werden so tief als möglich in die Brust und Lungen eingesogen. Das überflüssige Opium wird dabei in den Raum des Pfeifenkopfes eingesogen. Das Opium darf nicht Feuer fangen und nicht verkohlen, sondern muss ganz in den Pfeifenkopf einkriechen, während nur der flüchtigste Theil sich in Rauch verwandelt. Das Loch in der Mitte des Opiumtropfens muss immer durchgängig gehalten werden. Wenn es

während des Rauchens zufliesst, muss es mit der Nadel sogleich, womöglich über der Lampe, wieder hergestellt werden. Einen solchen Process kann man „eine Pfeife“ nennen. Dieselbe wird wiederholt, bis der Rauchende den gewünschten Effect erreicht hat.

Der Opiumrauch hat einen angenehmen aromatischen Geruch.

Die Opiumpfeife heilt eine Erkältung, einen Schnupfen, bei dem den Leuten die Augen thränen, sie das Licht scheuen und andere Beschwerden haben; bei einem Catarrh, bei dem Husten besteht, der nur von Reiz herstammt, hat sie augenblicklichen Erfolg. Bei chronischen Formen von Coryza, wobei die Leute zwei bis drei Stunden lang niesen und für einige Zeit ganz unfähig sind, ihren Geschäften nachzugehen, schaffen zwei bis drei Pfeifen, des Morgens geraucht, vollständige Heilung. Auch in Fällen von sogenanntem Heufieber, einer chronischen Krankheit, ist die Pfeife ein beinahe sicheres symptomatisches Mittel.

Es ist vielfach darüber discutirt worden, ob der einmalige Gebrauch der Opiumpfeife nicht den Menschen verführe, sie immer zu gebrauchen. Ich habe darauf nur zu sagen, dass von allen Personen, denen ich die Pfeife angerathen habe, keine einzige sich dem Opiumgenusse ergeben hat, sondern dass sie alle dieselbe, wenn sie geheilt waren, wieder vergessen haben. Die Vorstellungen, welche in europäischen Zeitungen über das Opiumrauchen verbreitet worden, sind von den englischen und amerikanischen Missionären erfunden, die sich in den Kopf gesetzt haben, dass die Chinesen nicht Christen würden, weil sie Opium rauchen.

Man kann sich an das Opium so gewöhnen, dass man davon rauchen kann, so viel man will, ohne andere Folgen, als eine kleine Verdauungsstörung davon zu vermerken. Auf der anderen Seite, wenn man Opium raucht, ohne eine besondere Veranlassung und in ungenügender Menge, um als Sedativ zu wirken, so kann man sich dadurch eine vollständig schlaflose Nacht bereiten, gerade wie mit Caffee oder Thee, nach dem Princip, welches Ihnen Allen bekannt, dass das Opium nicht nur Sedativ, sondern auch Tonicum und Stimulans ist.

Ich wollte Ihnen diese Methode vorführen, weil ich vielen Nutzen davon gesehen habe, z. B. bei Phthisikern, denen es den Reiz zum Husten benimmt, bei Neuritischen, denen es die Schmerzen stillt und Ruhe giebt. Ich habe es z. B. Damen der besseren Stände, die an heftigen Kopfschmerzen litten, gegeben. Sie haben alle drei Stunden geraucht und sind in kurzer Zeit geheilt worden. Ich glaube daher, dass diese Methode Ihrer Aufmerksamkeit und Ihrer Prüfung vollständig würdig ist. Die Einwürfe, welche dagegen bemerkt worden sind, beruhen auf Irrthum. Die Menschen, die sich das Opium nicht abgewöhnen können, leiden an unheilbaren Krankheiten.

Es ist eine grosse Wohlthat für die Praxis, ein Mittel zu haben, mit dem man so vielen symptomatischen Nutzen schaffen kann, wie mit dieser Methode und ich kann Ihnen nur empfehlen, sich mit derselben bekannt zu machen. *Wien. Med. Bl. Nr. 37.*

Eisenperchlorid bei chronischen Hautkrankheiten.

Den äusserlichen Gebrauch von Eisenperchlorid bei chronischen Hautkrankheiten in Salbenform (1 bis 2 bis 3 Th. auf 30 Th. Fett) oder als Waschung (1 bis 2 bis 3 Th. Wasser) empfiehlt *Casarini* (Spallanzani. D. Med. Z.). Es sei besonders wirksam bei subacuter oder chronischer Psoriasis, Lichen ekzematosus, Ekzem, Purpura haemorrhagica, Rupia, Ekthyma, Impetigo, scrophulösen und syphilitischen Geschwüren, nach dem Aufhören der acuten Erscheinungen.

Wien. Medic. Bl. VI, 36.

Antiseptische Zuckerverbände.

Seit mehreren Monaten werden in der Strassburger chirurgischen Klinik Versuche mit antiseptischen Rohrzuckerverbänden gemacht, über welche der Assistent der genannten Klinik, Dr. *F. Fischer*, im „Centr. f. Chirurgie“ (Nr. 34, 1883) das Folgende berichtet:

Prof. *Lücke* hatte die Idee, dem Zucker, welcher schon vielfach zu Wundverbänden gebraucht ist, ein pulverförmiges Antisepticum zuzusetzen, um so neben der Aufsaugungsfähigkeit des Zuckers noch eine Garantie gegen die Infection der Wunden zu haben. Bis jetzt wurden Mischungen von Naphthalin und Zucker zu gleichen Theilen,

Jodoform und Zucker 1:5, benutzt. Die Mischung wird in Gaze eingeschlagen, welche auf die durch die Naht vereinigte Wunde gelegt wird, auf Defecte der Haut wird der Zucker direct aufgestreut. Die Zuckerkissen werden durch einige Lagen entfetteter Gaze fixirt, zum Abschluss wird Guttaperchapapier benutzt, über dieses eine Organtinbinde fest angelegt. Zur Desinfection der Wunden während der Operation kommt 1‰ Sublimatlösung in Verwendung. Die Zuckerverbände können 8 bis 14 Tage lang liegen bleiben, ohne dass sich der Zucker löst; das Wundsecret vertheilt sich gleichmässig im Zucker, nur wenn die Zuckerschicht zu dick ist — nie wurde dieselbe dicker als ½ cm gemacht — bilden sich Klumpen in derselben. Die Wunden sehen unter dem Zucker sehr gut aus, die Verbandstoffe stinken nicht; nie konnten in denselben Bacterien nachgewiesen werden. Die Granulationen entwickeln sich unter dem Zucker sehr üppig, haben keine Neigung zum Bluten und schreitet die Vernarbung sehr schnell vorwärts. Bei den durch die Naht vereinigten Wunden wurde stets prima intentio beobachtet. Ob der Zucker sich zersetzt und welche Producte sich hierbei bilden, ist noch nicht klargestellt.

Verfasser glaubt, gestützt auf die bisherigen Resultate, die Zuckerverbände zu weiterer Anwendung empfehlen zu dürfen.

Wien. Medic. Bl. VI, 36.

Literatur und Kritik.

Jahres-Bericht der botanischen Section für das Jahr 1882. Von Dr. *Wilh. Lenz.* Münster. Druck der *Coppenrath*'schen Buchdruckerei 1883.

Enthält ausser geschäftlichen Mittheilungen einige schöne Originalabhandlungen, welche von dem regen wissenschaftlichen Leben welches in dieser botanischen Section herrscht, Kenntniss geben. Vorsitzender desselben ist Corps-Stabsapotheker Dr. *Lenz.*

Taschenbuch für Chemiker und Hüttenleute. Herausgegeben von dem Verein „Hütte." Mit 220 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Berlin 1883. Verlag von *Ernst & Korn.*

Ein ganz ausserordentlich reichhaltiges Taschenbuch. Es zerfällt in 6 Abschnitte: Mathematik, Mechanik, Physik, Chemie, Chemische Technologie und Hüttenkunde. Jeder Abschnitt ist augenscheinlich von einem tüchtigen Fachmann bearbeitet worden, denn die einzelnen Artikel lassen an zweckmässiger Auswahl, Uebersichtlichkeit und — bei aller Vollständigkeit — Kürze des Ausdrucks, kaum etwas zu wünschen übrig. Das Werk ist bestimmt ein handliches Nachschlagebuch sowohl für den Studirenden, als auch vor Allem für den Fachmann zu sein. Diesem Zwecke entspricht es in ausgezeichneter Weise und dürfte es kaum eine Frage, die aus der Praxis der erwähnten Fächer an dasselbe gestellt werden kann, unbeantwortet lassen.

Wir empfehlen deshalb dieses Taschenbuch allen Interessenten auf das Wärmste. *e.*

Die Conservirung der Nahrungs- und Genussmittel. Zweites Heft. Die speciellen Methoden der Fleisch-Conservirung. Von Dr. *Ch. Heinzerling.* Mit 42 Holzschnitten. Halle a. S. Verlag von *Wilhelm Knapp.* 1883.

Miscellen.

Eiswasser als Geschmackscorrigens.

Um den schlechten Geschmack des Bittersalzes und anderer Salze zu verdecken, soll man vor und nach dem Einnehmen den Mund voll Eiswasser nehmen und das Salz selbst in Eiswasser auflösen oder damit abkühlen.

s.

New Idea. 1883, pag. 251.

Die Reactionen der Gallenpigmente.

Von *St. Capranica* in Rom.

Dem Verfasser ist es gelungen, verschiedene äusserst empfindliche Reagentien für die Gallenpigmente aufzufinden; diese sind: Das Brom in 5 proc. alkoholischer Lösung (bereits bekannt, aber nicht genügend gewürdigt), die Chlorsäure (von 1,2 spec.

Gew.), die Jodsäure in 20 proc. wässriger Lösung.

Setzt man zu den Lösungen der Gallenfarbstoffe in Aether, Chloroform oder Alkohol wenige Tropfen Bromlösung, so entsteht zunächst eine smaragdgrüne Färbung, welche auf Zusatz von einigen Tropfen Salzsäure oder Bromwasserstoff wieder verschwindet, dagegen auf weiteres Hinzufügen von Bromlösung in prachtvolles Indigoblau, auf noch weiteren Zusatz von Bromlösung (besonders bei Einwirkung des Lichtes) in Violett übergeht; in diesem letzteren Falle bewirkt Zusatz von Salzsäure keine Entfärbung der Flüssigkeit. Zuletzt geht die Farbe der Lösungen in Gelbroth und Schmutziggelb über, worauf Entfärbung eintritt.

Dieselben Farbenreactionen in gleicher Reihenfolge (grün, blau, violett) treten constant auf, nur mit grösserer Schnelligkeit, wenn zu den ätherischen etc. Lösungen der Gallenpigmente Chlorsäure oder Jodsäure hinzugesetzt wird. Die Wirkung der Chlorsäure ist zuweilen sehr heftig; sie veranlasst in den Chloroformlösungen der Gallenfarbstoffe durch die eintretende lebhafte Zersetzung mitunter kleinere Explosionen.

Will man die Reaction auf Gallenpigmente anstellen und hat man es mit einer Flüssigkeit (z. B. Harn) zu thun, in der man die Gegenwart von Gallenpigmenten vermuthet, so schüttele man dieselbe, nach vorgängiger Ansäuerung, mit Aether und Chloroform (1:1), decantire und prüfe dann die Farbenreactionen durch Zusatz von Brom etc.

Von grossem Interesse ist das spektroskopische Verhalten der durch die genannten Reagentien veränderten Gallenpigmentlösungen. Die grün gefärbten Lösungen nämlich zeigen, gleichviel ob sie durch Brom-, Chlorsäure- oder Jodsäurezusatz entstanden sind, keinen Absorptionsstreifen, die blau gefärbten geben nach Verdünnung einen Absorptionsstreifen im Roth, die violett gefärbten bewahren den Streifen im Roth und bekommen einen zweiten im Indigoblau, die gelbroth gefärbten Lösungen endlich verlieren den Streifen im Roth und bewahren den im Indigoblau. *Deutsch. Med. Zeit. 1883.*

Bereitung von Bromjodsilbergelatine.

Liesegangs Vorschrift hierfür ist folgende: Man löst 4 g Gelatine, 15 g Bromkalium und 1 g Jodkalium in 100 ccm Wasser bei 25° C., ferner 22 g Silbernitrat in 200 ccm Wasser und giesst die Silberlösung langsam unter Umrühren in die Gelatinelösung. Das Gefäss, worin das Silbernitrat gelöst wurde, spült man mit 100 ccm Wasser aus, die man auch noch zu der Gelatinelösung giesst. Die Kochflasche mit der Emulsion stellt man in siedendes Wasser; je länger man sie darin lässt, um so mehr steigert sich die Empfindlichkeit, bis schliesslich Schleier entsteht. Man löst sodann 20 g Gelatine in 200 ccm Wasser und mischt diese Lösung mit der Emulsion. Die erstarrte Emulsion wird in bekannter Weise gewaschen und gelöst.

Nach *Scolik* fügt man zu 500 ccm Wasser 24 g Bromammonium, 24 g Bromkalium, 5 g Jodkalium und 80 g *Simeons*'sche harte Gelatine, darauf nach erfolgter Auflösung eine Lösung von 60 g Silbernitrat in 500 ccm Wasser, sodann soviel Ammoniak, dass der entstehende Niederschlag sich wieder auflöst. Man lässt bei 50° C. ½ bis ¾ Stunde digeriren, wobei man fortwährend aufrührt, weil sonst das Bromsilber zu Boden fällt. Schliesslich wird filtrirt. Die Emulsion wird als sehr empfindlich bezeichnet. Die Platten fixiren sehr langsam und bedürfen meist der Verstärkung. (Phot. Arch.)

Chem. Centralbl. XIV, 525.

Offene Correspondenz.

Apoth. **B.** *in* **N.** Gegen die Verwendung flüssiger Kohlensäure für Bierpressionen wird vom hygienischen Standpunkt gewiss nichts eingewendet werden können. Bezüglich des Einflusses derartiger Pressionen auf die Schmackhaftigkeit des Bieres haben die angestellten Versuche, bei welchen u. A. ein Fass 10 Tage lang angezapft blieb, die günstigsten Resultate ergeben. Vergl. Sie im Uebrigen S. 315 vorigen Jahrgangs.

Unbeantwortete Fragen.

Angabe einer Bezugsquelle für Folia Liatris odoratiss.

Vorschrift zu einem guten, haltbaren Phosphorteig (die bis jetzt publicirten Vorschriften genügen dem Anfragenden nicht).

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Die Erneuerung des Abonnements

bringen wir in geneigte Erinnerung und bitten dringend, die Bestellungen vor Ablauf des Monats bewirken zu wollen, damit in der Zusendung keine Unterbrechung eintritt.

Fehlende Nummern wolle man sofort reclamiren und zwar bei derjenigen Postanstalt oder Buchhandlung, welche die regelmässige Bestellung besorgt. Bei unserer Expedition kostet jede einzelne Nummer 25 Pf.

Vom laufenden Jahrgang und von 1881 und 1882 sind noch sämmtliche Nummern zu haben.

Zusammenstellungen

der Veränderungen in der **Pharmacopoea Germanica editio altera** gegenüber der ersten Ausgabe **zum Gebrauch für Aerzte,** 1 St. = 15 Pf., 6 St. = 75 Pf., 15 St. = 150 Pf., sowie **Taxen für chemische Untersuchungen** (Pharm. Centralh. 1882, Nr. 45) unter den bekannten Bedingungen, ausserdem **Einbanddecken** für die Pharm. Centralhalle, einfach und solid ausgestattet, à Stück 75 Pf. franco, sind gegen vorherige Einsendung des Preises von uns zu beziehen.

Expedition der Pharmaceutischen Centralhalle,
Dresden, Schreibergasse 20.

Dresdner Patent-Kinderwagen-Fabrik
G. E. Höfgen, Dresden-N.

liefert **direct,** ohne Zwischenhändler, demgemäss also wesentlich billiger **Kinderwagen aus Weide, Rohr, massiv gebogenem Holz, Stahl,** sowie als überraschende Neuheit **„aus unverwüstlicher Papiermasse,“** zu Preisen von 12—150 Mark in solidester u. elegantester Ausstattung. **Eiserne Kindernetzbettstellen,** sicherste Lagerstätte für Kinder von 1—10 Jahren. Preise von 10—45 Mark.

Reich illustrirte Preiscourante auf Verlangen gratis und franco.

Die Königsberger Capsules-Fabrik
von Apotheker H. Kahle
empfiehlt ihre vorzüglichen, elegant gearbeiteten Fabrikate, bekannt von vielen Ausstellungen zu allerbilligsten Preisen.
Muster und Preislisten franco.
Bestellungen von 10 Mark an franco incl. Emballage.

Ein mit den nöthigen Schulkenntnissen versehener junger Mann sucht in einer Apotheke Münchens oder dessen Umgebung z. 1. October oder später Stellung als Lehrling. Gefl. Offert. sub E. A. 315 postlagernd Postamt Türkenstr. 35 München.

Apotheker-Lehrling.

Für einen Ober-Secundaner, katholischer Confession, wird zum 1. October eine Lehrlings-Stelle in einer Apotheke der Rheinprovinz oder Westphalens gesucht. Gefl. Offerten mit Bedingungen sub **J. M. C.** postlagernd Aachen.

Fabrik-Grundstück,

dicht bei Dresden a. d. Elbufer gelegen, von ca. 3000 □ Meter Flächeninhalt, wovon die Hälfte mit Arbeitssälen bebaut ist, mit Dampfkessel, Maschine und Concession für chemische Fabrik, billig zu verkaufen oder zu verpachten; kleines Wohnhaus, Hof und Garten dabei. Ohne Anzahlung für solvente Käufer. Näheres sub **B. B. 7518** durch **Rudolf Mosse, Dresden.**

Dr. E. Fleischer & Co., Reslau a. E.
Fabrik von bleifreier Citronensäure und haltbarem Citronensaft.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ 2,50 2,90 3,30 3,80 pr. 100 Stück
m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.
Muster gratis und franco!

Phosphor-Pillen u. Würfel,

das Postpacket von netto 9½ Pfd. Mk. 2,75, den Centner zu Mk. 27,50, empfiehlt

die Dampf-Phosphor-Pillen und Würfel-Fabrik
von **Ed. Rave,** Apoth., Nieheim.
Telegramme: **Rave-Nieheim.**

Lackschilde ebenfalls billigst.

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und **Mischmaschinen, Patent-Excelsiormühlen** für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen,** roh und emaillirt, liefert als Specialität

Rudolph Becker, Leipzig.

Gut gedörrte
Enzianenwurzeln

sind zu beziehen à 30 Mark die 50 Kilo bei

H. Wurgler,
Corgémont (Schweiz).

Gegen Feldmäuse.

Als Specialität empfehle ich meine

Pillenmaschine

zur Bereitung phosphorhaltiger **Mäusepillen** (pro Stunde ca. 25 kg) zum Preise von ℳ 36. Gleichzeitig empfehle ich mich zu **Reparaturen** von Mineralwasser-Apparaten und Trinkhallen-Einrichtungen. Neue Apparate stets vorräthig.

Mechanische Werkstatt
von **Th. Müller** in **Breslau,**
Grosse Feldstrasse 28.

Panzer-Uhrketten

für
Herren und Damen
zu 5 u. 6 Mark,
von Gold nicht zu unterscheiden,
sind unter Garantie des
Nicht-Schwarz-Werdens
nur direct zu beziehen von

F. A. Köhler,
Berlin SW., Grossbeerenstr. 35.

NB. Die zur Fabrikation verwendete neueste Composition ist dem Aussehen nach dem Golde vollkommen ähnlich und ermöglicht durch ihre Geschmeidigkeit sowohl als durch ihre Dauerhaftigkeit die Herstellung sämmtlicher in feinstem Gold beliebter Façons.

Indien-Apotheker.

Ein gut situirtes Apotheken- und Droguen-Geschäft in **Indien** sucht einen jüngeren, seit einigen Jahren examinirten Apotheker **mit** Vermögen, dem man mit der Zeit die **Leitung** des ganzen Geschäfts überlassen könnte. Schöne Rendite kann nachgewiesen werden **und** wäre der Betreffende im Stande, sich in wenigen Jahren zu einer unabhängigen, brillant rentirenden Stellung zu erheben. Neben eigenen, disponiblen Fonds ist Tüchtigkeit im Beruf und kaufmännische Bildung unerlässlich.

Offerten sub **Ho 2903 b** befördert **Haasenstein & Vogler, Lübeck.**

Ein geübter

Analytiker

mit voller Universitätsausbildung und mehrjähriger Fabrikpraxis in der Aether-, ätherischen Oel-, Stärkezucker- und Couleurbranche, z. Z. in einem Fabrik-Laboratorium chemisch-pharmaceutischer Präparate, **sucht** 1. October **a. c** Anstellung im Grossbetrieb, Lehrfach oder in einem Untersuchungsamt.

Adressen unter **E. M. 763 Haasenstein & Vogler in Leipzig.**

Seit 1875: 22 eigene Centralgeschäfte unter meiner Firma (9 in Berlin)

Hoflieferant. Ritter hoher Orden.

Der Ordnung wegen erkläre Baar kaufe und dem-komme, was etwa auf Credit entkönnte. —

hiermit, dass ich Alles gegen nach für Nichts aufunter mein, Namen nommen sein — O. Nier.

Kampf gegen die gesundheitsschädliche Weinfabrikation!

Französische Weinhandlung

(Nîmes & Marseille)

zur Einführung chemisch-reiner, garantirter gesunder

ungegypster Natur- sowie s. g. Piquette-Weine in Deutschland

von 80 Pf. (ca. 60 Pf. die Flasche) bis M. 3.60 pro 1/1 Liter

sowie von

echt franz. Champagner: „Obus" blanc od. rosé

No. 38.] à ℳ 2.50 pr. 1/2 Fl. und ℳ 4.50 pr. 1/1 Fl.

Jede Flasche ist mit meinem eigenen Namenssiegel versehen, **alleiniges** System, welches die Garantie zu einer amtlichen Untersuchung gewährt.

Jedes beliebige Quantum wird versandt.

Wein muss das Nationalgetränk der deutschen Nation werden.

(Fürst v. Bismarcks Worte.)

Um Missverständnisse zwischen meinen Käufern und mir zu vermeiden, erkläre ich: Ich verkaufe meine Weine **nur unter den in meinem illust. Preiscourant No. 29, 30 u. 31 oder folgende Nrn. angegebenen Bedingungen und nur solche sind massgebend und bindend für mich.** Mein Preiscourant steht **jederzeit und Jedem gratis und franco** gern zur Verfügung.

Bei Gelegenheit der Berliner **Hygiene-Ausstellung**, an welcher ich mich mit meinen Weinen betheiligt habe ich, wie früher öfters, Herrn **Dr. C. Bischoff, vereid. Chemiker der Kgl. Gerichte u. d. Kgl. Polizei-Präsidiums in Berlin,** in meine Kellereien kommen lassen, selbige zu seiner **vollständigen Verfügung** gestellt, und nach **eigener** Wahl der Fässer hat Herr Dr. Bischoff Proben entnommen. Ich freue mich auch wiederum das Gesammt-Resultat seiner Analyse hier mittheilen zu können, es heisst wörtlich:

Die in vorstehenden Analysen beurtheilten Weine des Herrn Oswald Nier zerfallen in 3 Gruppen:

Südfranzösische Rothweine, — südfranzösische Süssweine und sogenannte **Piquetteweine.**

Die **südfranzösischen Rothweine** sind in Zusammensetzung und Charakter von den sonstigen französischen Weinen nicht unwesentlich durch höheren Alkoholgehalt, niederen Extractgehalt und geringere Acidität unterschieden. Die von mir analysirten Weine sind nicht gegypst, nicht mit künstlichem Stärkezucker vergohren und, falls dieselben wie dies meistentheils die Natur jener Weine mit sich bringt, noch künstlich etwas alkoholisirt sind, ist reiner fuselfreier Sprit, wohl sogar Weinsprit verwendet worden.

Die **Süssweine** sind vortreffliche, extractreiche Weine von hoher diätetischer Bedeutung.

Die **Piquetteweine**, aus reinen Naturweinen nach französischer Gewohnheit hergestellt, sind bisher in Deutschland wenig gebräuchlich gewesen. **Sie dürften in dem Kampf gegen den Alkoholgenuss eine besondere Berücksichtigung verdienen.**

Sämmtliche von mir analysirten Weine aus den Kellereien des Herrn Oswald Nier sind frei von gesundheitsnachtheiligen Substanzen und erweisen sich, so lange ich die Weine kenne, im Wesentlichen gleich in Zusammensetzung und Charakter.

Dr. C. Bischoff,

vereideter Chemiker der Königl. Gerichte und des Königl. Polizei-Präsidiums in Berlin.

NB. In meinen mit einem † bezeichneten Weinstuben befinden sich **separate Säle für Vereine, Hochzeiten u. s. w.** zur gefl. **Gratis-Benutzung,** und werden in denselben „Diners" — „Soupers" — sowie gute, billige, kalte und warme Küche à la Carte und Mittags à Gang 10, 20 u. 25 ₰ verabreicht. — Ferner werden in meinen sämmtlichen Geschäften meine Weine per 1/1 Liter [von 10 ₰ an] ohne Preisaufschlag verschänkt,

denn Weintrinken ist gesund, erfrischt den Geist, schützt vor epidemischen Krankheiten

und muss daher recht populär werden.

Hoflieferant. **OSWALD NIER** Ritter hoher Orden.

Alleiniger Besitzer der Weinhandlung „AUX CAVES DE FRANCE."

Erstes u. Haupt-Geschäft: — **BERLIN C.** — †Wallstrasse 25.

2tes Geschäft W.: †Unter den Linden 20.	3tes Geschäft W.: †Leipzigerstrasse 11.	4tes Geschäft SW.: †Jerusalemerstr. 48.	5tes Geschäft C.: †Alexanderstrasse 51.
6tes Geschäft SW.: †Friedrichstrasse 103.	7tes Geschäft N.: †Elsasserstrasse 7.	8tes Geschäft W.: †Potsdamerstr. 134 a.	9tes Geschäft N.: Linienstrasse 133.

†DRESDEN. †LEIPZIG. †STETTIN. †BRESLAU. †HANNOVER. †FRANKFURT a. O. ROSTOCK. KÖNIGSBERG i. Pr. †DANZIG. HALLE a. S. CASSEL. †POTSDAM.

600 Filialen in Deutschland. Neue Filialen werden stets gern vergeben. und

Ritter hoher Orden. Hoflieferant.

Ein rentables Drogengeschäft in bester Lage Wiesbadens ist preiswürdig zu verkaufen Anfr. unter Chiffre B. G. 99 postlagernd Wiesbaden.

Eine Drogen-, Farben- u. Apothekerwaarenhandlung wird zu pachten, ev. zu kaufen ges. Off. sub M. M, 108 an Rudolf Mosse, Görlitz.

En gros.

Ia. Capsules & Perles!

Specialität: Elastische Capsules

von G. POHL, Schönbaum, Danzig.

Export.

Lobend anerkannt auf den Fach-Ausstellungen zu Berlin, London, Stockholm, Hannover, Breslau, Heidelberg etc.

! Prämiirt Wien 1883 !

Arbeit elegant. Füllung reell. Preise billigst.

Muster und Listen gratis und franco.

Internat. Ausstellung Amsterdam:

Höchste Auszeichnung für Verbandstoffe

Silberne Medaille.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch

in

Ehrenfeld-Köln

bringt ihre bestens anerkannten Präparate zur antiseptischen Wundbehandlung in empfehlende Erinnerung:

sorgfältig entfettete reine Wundverband-Watte, Verband-Mull und Binden-Stoffe

eigene Fabrikate zu billigen Preisen. Preisliste franco zu Diensten.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,

Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"

[redacted] Carvol [redacted]

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883, Nr. 21, S. 242 und 243.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt vorzüglichste **Verband-Watte** und **-Jute**, sämmtliche **antiseptische Verbandstoffe** nach **PProf. DDr. Lister, Thiersch, Volkmann, Bruns**, als **Neuester Sublimat-Holzstoff**, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei bester Qualität und **garantirtem Gehalt** zu den **günstigsten Bedingungen.** — Prompte Bedienung.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage der Verlagsbuchhandlung von H. Heyfelder in Berlin SW., Nr. 36 der Industrieblätter.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 40. 4. October 1883. XXIV.

von PONCET, Glashütten-Werke,
Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emailleschmelzerei und Schriftmalerei
auf Glas- und Porzellan-Gefässe,
Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **634**, zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.

Medicinische Verbandstoffe
in besten Qualitäten und zu billigsten Preisen
empfiehlt die
Berliner Fabrik medicinischer Verbandstoffe
von
Max Kahnemann,
Berlin C., Spandauerstr. 3 und 4.
Wien 1883 Goldene Medaille.

Künstliche Blutegelzucht, Milwaukee.
Meine vorzüglichen **Blutegel** empfehle ich zu billigsten Preisen.
Paul Overbeck,
471 Eastwaterstreet, Milwaukee, Wis.

Helfenberger Bandwurmmittel,

bestehend aus 8 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** und 7 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 2,5 g **ol. Ric.** in Cartons mit Gebrauchsanweisung per 10 Stück 6,55 ℳ,

Capsulae elasticae cont.: 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** per 100 Stück 6,00 „

Capsulae elasticae cont.: 2,5 g **ol. Ric.** . . . . . per 100 Stück 2,50 „

Syrupus Tamarindorum, Tamarindenlimonadenextract, in Flaschen zu 150 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung, per 10 Stück 5,00 „

Vinum Chinae, in Flaschen zu 100 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung . . . . . per 10 Stück 5,00 „

Vinum Sennae, desgl. . . . . per 10 Stück 5,00 „

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Kgl. Hof-Apotheke in Fulda.

Den Herren Collegen zur gefl. Nachricht, dass ich jetzt, neben den mit so vielem Beifall aufgenommenen bisherigen Paraffinpräparaten, auch noch ganz **besonders gereinigte** darstelle. Dieselben entsprechen nunmehr vollkommen den Anforderungen der Ph. germ. II.; der Preis derselben stellt sich allerdings etwa um $^1/_4$ höher als der der bisherigen Qualität. Die Preise meiner übrigen Paraffin- und Vaseline-Präparate bleiben dagegen ungeändert.

W. Rullmann.

Krankenfahrstühle

aus Korbgeflecht, Holz und Eisen, gepolstert und ungepolstert, mit und ohne Gummibekleidung für Salon und Strasse, Fusstheil und Rücklehne für jede Lage verstellbar. Höchst solides Fabrikat in einfacher wie elegantester Ausstattung unter Garantie. Preise von 36 bis 175 ℳ. Reich ausgestattete illustrirte Preiscourante auf Verlangen gratis und franco.

Dresdner Krankenfahrstuhl-Fabrik
G. E. Höfgen, Dresden-N.

Englisches Pflaster

von ganz vorzüglicher Klebkraft zu folgenden billigen Preisen:

Rosa, weiss und schwarz à □Meter = 7 ℳ 25 ₰,
desgl. 10 □Decimeter = 80 ₰.

In eleganten Enveloppes (das einzelne Stück 48 □Centimeter gross) à Gross 6 ℳ, à Dutzend 60 ₰.

Bei Entnahme im Werthe von über 30 ℳ, gewähre 5 %, über 60 ℳ 10 % Rabatt.
Geldbeträge bitte per Postanweisung zuzusenden.

A. Holste, Bersenbrück bei Osnabrück.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 40. Berlin, den 4. October 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Woran fehlt es den chemischen Laboratorien am meisten? — Wissenschaftliche Atteste und Gutachten. — Zum Nachweise des Phosphors im Mitscherlich'schen Apparate bei Gegenwart von Bleisalzen. — Fabrikation von Weinsäure. — Zur Prüfung des Bienenwachses. — Bestimmung der Kohlensäure in der Luft an den Beobachtungsstationen des Venusdurchganges. — **Miscellen:** Eine Ergotismusepidemie. — Eine charakterische neue Erscheinung im Gebiete der Kurpfuscherei und des Geheimmittelwesens. — Schweizerische Lactina oder künstliche Milch zur Ernährung junger Thiere. — Verfahren, Knochen und Elfenbein dauernd weiss zu machen. — **Offene Correspondenz.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Woran fehlt es den chemischen Laboratorien am meisten?

Diese Frage beantwortet *J. Bing* (Journ. f. pract. Chem. 26, 131) vom hygienischen Standpunkt aus und kommt zu dem Schlusse, dass es den Laboratorien zumeist an genügender Ventilation, an Lufterneuerung fehle. Obschon die Abhandlung mehr mit Bezug auf solche Laboratorien, in denen zahlreiche Praktikanten arbeiten, geschrieben ist, lässt sich doch ein grosser Theil des davon Gesagten auch mit mehr oder weniger Recht auf fast alle chemischen und pharmaceutischen Laboratorien anwenden. Verf. sagt u. A.: Die Hygiene fordert durchschnittlich für gewöhnliche Wohnräume, wo also keinerlei mit Luftverunreinigung verbundene Gewerbe betrieben werden, pro Person und Stunde eine Zufuhr von 60 cbm frischer Luft, um deren Verschlechterung durch die menschlichen Athmungs- und Ausdünstungsproducte einzuschränken, wobei von der nicht unerheblichen Luftverderbniss durch die Beleuchtungsmaterialien ganz abgesehen wird, und *Morin* giebt in seinem Ventilationsprogramm, dessen Zahlen von *C. Lang* noch für sehr gering erklärt werden, für ungesunde Werkstätten ein Lufterneuerungsbedürfniss von 100 cbm pro Kopf und Stunde; es ist daher gewiss nicht zu hoch gegriffen, wenn ich in chemischen Laboratorien einen stündlichen Luftwechsel von 150 cbm für jede Person verlange, zumal einzelne Hygieniker auch für gewöhnliche Verhältnisse mit 60 cbm nicht zufrieden sind; so begehrt *De Chaumont* 85, *Grassi* 100 und *Sankey* 106 cbm pro Kopf und Stunde.

Da ich aber sehr wohl weiss, dass grössere Anforderungen in der Praxis nicht selten den Erfolg haben, dass, wegen der Schwierigkeit jener zu genügen, gar nichts geschieht, und um der nicht geringen Indolenz in dieser Hinsicht entgegenzukommen, will ich *Morin*'s obige Zahl, unter der Voraussetzung der grösstmöglichen Ausnutzung der einströmenden Luft, auch für chemische Arbeitsräume als Minimum gelten lassen. Selbstverständlich muss aber jede nur

halbwegs vermeidliche Verunreinigung der Atmosphäre mit peinlichster Sorgfalt verhütet werden; so sind nicht nur alle eine stärkere Gas-, Rauch- oder Staubentwickelung bedingenden Arbeiten, sondern auch sämmtliche Manipulationen mit Schwefelwasserstoff, einschliesslich des Filtrirens der mit diesem giftigen Gase imprägnirten Flüssigkeiten, in einem besonderen, hierzu geeigneten Raume vorzunehmen, was allerdings geräumige Lokalitäten voraussetzt, die aber leider so vielen chemischen Instituten fehlen.

Dazu kommen noch die zahlreichen, theils zu chemischen Zwecken, theils nur zur Beleuchtung dienenden Gasflammen, welche in vielen Laboratorien an trüben Tagen schon aus diesem Grunde oft von früh bis Abend ununterbrochen brennen müssen und nicht allein eine bedeutende Menge Sauerstoff der Luft entziehen, sondern dieselbe stark mit Kohlensäure und anderen Verbrennungsproducten (Schwefel- und Stickstoffverbindungen) überladen. Jeder Brenner des gebräuchlichen Kalibers braucht für sich allein schon 1,2 cbm frische Luft pro Stunde, weshalb die Gasflammen in mangelhaft ventilirten Räumen trübe und düster brennen (dessen Ursache man freilich immer nur in der angeblich schlechten Qualität des Leuchtgases finden will) und so sichtbare Zeichen der hochgradigen Luftverderbniss sind. Nicht zu übersehen ist auch die ebenso lästige als schädliche Ueberheizung geschlossener Räume durch diesen Beleuchtungsstoff, sowie der Umstand, dass derselbe bei starkem Gasdruck und ganz geöffnetem Hahne durch den angezündeten Brenner theilweise unverbrannt entweichen und die Luft vergiften kann.

Eigenartig muss es dem Hygieniker anmuthen, dass gerade die Chemiker, mit deren Hilfe darnach gestrebt wird, die Nahrungsmittel in unverfälschtem Zustande zu erhalten, eine tadellose Beschaffenheit des allerwichtigsten Lebensmittels — der Athemspeise — nur als Nebensache zu betrachten scheinen. Die Physiologie lehrt dagegen, dass die Luft ein Nahrungsmittel par excellence ist, welches nicht nur den Stoffwechsel durch Erneuerung des Blutes vermittelt, sondern dem Körper selbst plastische Nahrung zuführt und ihm jene Spannkraft verleiht, die den Organismus belebt und erhält, und welches vermöge seiner hohen Bedeutung für die Erhaltung des menschlichen Lebens allen Speisen und Getränken vorangestellt zu werden verdient, denn diese nehmen wir nur in grösseren Zwischenräumen, in einzelnen Mahlzeiten zu uns, Luft dagegen holen wir unaufhörlich circa 16 Mal in der Minute, bei Tag und Nacht, wachend und schlafend. Wenn wir trotzdem dieser ersten Lebensfrage nicht die gehörige Aufmerksamkeit schenken, so ist wohl der Grund einerseits in der Unansehnlichkeit, mit der sich die Athmung ohne unser Zuthun vom Augenblick der Geburt an bis zu dem des Todes vollzieht, andererseits in dem Umstande zu suchen, dass man eben heutzutage leider gewöhnt ist, blos den Mitteln zum Leben nachzujagen, um dieses selbst vorzeitig einzubüssen.

Da wir schlechte Luft nicht wie eine ekle, zweifelhafte Speise zurückweisen dürfen und ausser Stande sind, selbst nur Minuten lang zu warten, bis uns eine bessere Lungenkost geboten wird, so müssen wir mit den 9000 l Luft*), die jeder Erwachsene täglich einathmet, alle schädlichen Stoffe, die sie enthält, in unsere Lungen und Blut aufnehmen. Ueberhaupt sei hier zur Illustration der Wichtigkeit der Respiration in ihrer Beziehung zum Allgemeinbefinden, speciell zum Blut- und Nervenleben des Menschen in Erinnerung gebracht, dass ein volles Dritttheil der gesammten Blutmasse beständig in unseren Lungenflügeln kreist, und dass jedes Blutkörperchen in etwa 23 Secunden die Runde durch den ganzen Körper macht, woraus hervorgeht, dass dasselbe in 24 Stunden nicht weniger als 8000 Mal die Lungen passirt und ebenso oft Gefahr läuft, statt mit guter Luft gespeist und belebt, von schlechter geschädigt und verdorben zu werden; treffend sagt daher in diesem Sinne *Sonderegger:* „Nichts dringt so rasch und so tief zum Herzen, wie die Luft,

*) *Pettenkofer*, Beziehungen der Luft zu Kleidung, Wohnung und Boden. Braunschweig. 1872, S. 5.

die wir athmen.“ — Die Nerven wieder müssen gehörig von guten Säften umspült sein, wenn sie nicht zu „Verstimmung“ geneigt oder gar krank werden sollen, ihr Zustand hängt somit in hohem Grade von der Beschaffenheit der Blut- und Säftemischung ab. Schon aus diesen Andeutungen kann man ersehen, das schlechte Luft nicht nur, wie man gewöhnlich meint, die Lunge, sondern den ganzen Organismus schädigt und zwar um so mehr, je länger die Einwirkung dauert, und je weniger die gegen die Athemdiätetik verübten Sünden durch gesunde Lebensweise im Allgemeinen und möglichst häufigen und anhaltenden Genuss der frischen, freien Athmosphäre im Besonderen ausgeglichen werden.

Die Schädlichkeit einer schlechten Athemluft beruht nicht allein auf einem geringeren Gehalt an Sauerstoff oder Ueberschuss an Kohlensäure, sondern vielmehr auf den daneben noch vorhandenen fremdartigen Beimengungen, wie dies *Nowak* und *Seegen* bezüglich der durch den Respirations- und Transpirationsprocess erzeugten organischen Effluvien experimentell bewiesen haben, indem sie aus einem dicht schliessenden Apparate, der einem lebenden Thiere eine Zeit lang zum Aufenthalte diente, die Kohlensäure in der Menge, in welcher sie durch die Athmung erzeugt wurde, entfernten und den Sauerstoff im Maasse seines Verbrauchs ersetzten; nichtsdestoweniger musste aber die Luft im Apparate bald irrespirabel geworden sein, denn das Versuchsthier zeigte um so schwerere Krankheitssymptome, je länger die Beobachtung dauerte, bis es schliesslich zu Grunde ging. Es ist unschwer zu erkennen, dass dieser Märtyrer der Wissenschaft von den durch die Athmung und Ausdünstung erzeugten flüchtigen organischen Stoffen, deren giftige Natur schon *Hammond* nachgewiesen hatte, getödtet wurde. Man hat diese organischen Effluvien chemisch näher zu bestimmen gesucht und gefunden, dass derartig verathmete Luft in Wasser aufgefangen, Silbernitratlösung und Uebermangansäure energisch reducirt; sie entwickelt beim Erhitzen Ammon und hinterlässt beim Glühen unter Abschluss von neuer Luft einen schwärzlichen Rückstand. Diese „Verathmungssubstanz“ bedingt auch den für feine Nasen so unerträglichen Geruch „nach Menschen“, welcher sowohl den Bewohnern überfüllter und mangelhaft ventilirter Räume, als auch den darin befindlichen Geräthen, Möbeln und anderen Einrichtungsstücken fast unvertilgbar anhaftet.

Eine weitere, nicht minder deletäre Wirkung äussert schlechte Luft dadurch, dass sie Trieb und Lust zum Athmen niederhält, in Folge dessen man sich mit der Zeit eine zu wenig intensive, die Blutbildung beeinträchtigende Respiration angewöhnt. Endlich ist noch darauf aufmerksam zu machen, dass schlechte Luft die Geruchsnerven in hohem Grade abstumpft, also das Unterscheidungsvermögen für gute und schlechte Lungenspeise, so empfindlich es auch von Natur aus gewesen sein mag, vernichtet.

Verf. bespricht sodann einige Ventilationssysteme, giebt der Pulsionsventilation, welche frische Luft in die Räume hineinpresst, den Vorzug und schliesst: „Als grosser Fortschritt müsste es schon gepriesen werden, wenn der Chemiker sein theuerstes Gut, die Gesundheit. nur halb so sorgfältig schonen und vor schädlichen Einflüssen bewahren würde, wie etwa seine analytische Waage; er bedenkt nicht, dass diese leicht reparirt oder durch eine neue ersetzt werden kann, während jene, wenn es überhaupt noch möglich ist, nur mit den grössten Opfern an Geld, Zeit, Geduld etc. wiederhergestellt werden kann; er erwägt nicht, dass die geringfügigen Kosten der Ventilation eine unmerkliche Zinsabgabe bilden im Vergleich zu dem Kapitalverluste, welchen die durch Ausseracht-lassung dieser dringensten aller hygienischen Vorschriften herbeigeführte Abnahme der Widerstandsfähigkeit gegen krankmachende Potenzen darstellt, während jene Zinsen zu einem sicheren, unschätzbaren Reichthum anwachsen, nämlich zu dauernder Arbeitskraft und siechthumfreien Alter.

Wissenschaftliche Atteste und Gutachten.

(Schluss aus voriger Nummer.)

Die Resultate, welche Dr. *B.* bei der Analyse des erwähnten Weines erhielt, und das Gutachten, welches er abgab, waren folgende:

„Garrigues.

Specifisches Gewicht	0,9902	
Extract	1,515	pCt.
Asche	0,177	„
Phosphorsäure	0,015	„
Schwefelsäure	0,0158	„
Aequivalent Kaliumsulfat . .	0,0342	„
Gesammtsäure als Weinsäure	0,393	„
Weinsäure	0,322	„
Flüchtige Säure als Essigsäure	0,057	„
Glycerin	0,557	„
Alkohol, Gewicht pCt. . . .	10,15	„
„ Vol. pCt.	12,58	„
Polarisation im 200mm l. Rohr nach *Soleil-Ventzke*	0°	
Polarisation des sechsfach concentrirten Weines im 200mm langen Rohr desgl.	0,48° r.	

Farbstoff: normal.

Der Wein hat den Charakter der südfranzösischen Naturweine, ist nicht gegypst, nicht mit künstlichem Traubenzucker vergohren und als reiner Wein anzusprechen.“

Hierüber sagt Dr. *K.* wörtlich:

„„Was ergiebt sich nun aber in Wirklichkeit aus den von Dr. *B.* gefundenen Zahlen; die Richtigkeit derselben selbstverständlich als nicht in Zweifel zu stellen angenommen? — Folgendes aus folgenden Gründen:

1. Der Wein ist hergestellt worden durch Mischung von etwa 100 Th. eines Weines (resp. Weingemisches) mit 60 Th. Wasser und 20 Th. höchst rectificirtem Weingeist. Der Beweis dafür wird durch folgende Betrachtung geliefert, die ich, da sie Mancherlei enthält, was für Fachgenossen von Interesse ist, etwas ausführlich bringe.

Ein Wein, wie der in Frage stehende Garrigues, müsste, falls er aus reinem Traubensaft dargestellt worden wäre, in folgender Weise zusammengesetzt sein, unter Berücksichtigung der von Dr. *B.* gefundenen Zahlen:

Säure als Weinsäure berechnet	0,393 pCt.
Asche	0,250 „
Stickstoffhaltige Substanz . . .	0,200 „
Farbstoff, Gerbstoff und zuckerartige Substanz	0,500 „
Glycerin (12,58 pCt. Vol. Alkohol entsprechend)	1,400 „
Zusammen	2,743 pCt.

Das Product müsste sonach 2,743 pCt. Extract liefern und nicht 1,515 pCt., wie Dr. *B.* gefunden hat. Durch vorstehende Zahlen, abgerundet 2,7 : 1,5, sind zu gleicher Zeit die Verhältnisszahlen gegeben, nach welchen die Verdünnung des Weines stattgefunden hat: 1,5 : 2,7 = 100 : x, x = 180; sonach sind aus 100 l ursprünglich vorhandenen Weines durch Verdünnung 180 l dargestellt worden.

2. Diese Verdünnung hat stattgefunden durch Zusatz von Wasser und Alkohol, und zwar enthielten die zugesetzten 80 l 15 l Alkohol. Von Dr. *B.* sind 0,557 pCt. Glycerin gefunden worden, da *C. B.* nach der Extractionsmethode gearbeitet hat, so ist dieser Menge noch 0,250 zuzuzählen, die durch Verdunstung bei seiner Bestimmung verloren gegangen sind; es waren sonach in Wirklichkeit 0,807 pCt. Glycerin vorhanden, welche entsprechen etwas über 8,0 pCt. Vol. Alkohol; da jedoch im Weine 12,58 pCt. gefunden wurden, so sind 4,58 pCt. zugesetzt worden. 100 l Wein enthielten sonach 4,5 l Alkohol, die zugesetzte Verdünnung enthielt auch noch 10,5 l, woraus sich die angeführten Zahlen für den Alkoholzusatz ergeben.

3. Dr. *B.* fand 0,393 pCt. Gesammtsäure auf Weinsäure berechnet; ferner 0,322 pCt. Weinsäure und 0,057 flüchtige Säure auf Essigsäure berechnet, macht zusammen: 0,322 + 0,057 = 0,379, also fast genau so viel als auf Weinsäure berechnete Gesammtsäure vorhanden war. Dieser Umstand ist ausserordentlich auffällig, da aus ihm hervorgeht, dass im untersuchten Wein keine Apfelsäure, oder nur Spuren derselben vorhanden waren. Naturweine zeigen ein solches Verhalten nicht; hingegen besitzen Weine, die aus Rosinen oder Korinthen hergestellt wurden, in hervorragender Weise einen Gehalt an Weinsäure, allerdings auch

einen entsprechenden Gehalt an Mineralsubstanz und speciell an Kali, da letzteres nach der Untersuchung von Dr. *B.*, der nur 0,177 pCt. Asche fand, nicht in vorliegendem Weine der Fall ist, da ausserdem die gefundene Menge Weinsteinsäure so gross ist, dass sie nur zum geringen Theile in gebundenem, zum grösseren Theile in freiem Zustande vorhanden sein musste, so geht daraus hervor, dass der grössere Theil der von Dr. *B.* gefundenen Weinsäure der Weinmischung zugesetzt worden ist. Es geht ferner daraus hervor, dass den eigentlichen Weinkörper des Garrigues ein Rosinenwein geliefert hat, der nach der in Südfrankreich geübten Praxis mit einem Dalmatiner oder Italiener Rothwein verschnitten wurde, um Farbstoff und Gerbstoff zu erhalten, an welchen Substanzen letztgenannte Weine bekanntlich ausserordentlich reich sind. Möglich ist es auch, dass nicht einmal ein Rosinenwein verwendet worden ist, sondern in der That das, was man in Frankreich unter „Piquette-Wein" versteht — „Tresterwein".

Aus vorstehenden Erwägungen geht hervor, dass an Stelle des von Dr. *B.* gegebenen Gutachtens folgendes treten muss. „Der Wein ist hergestellt durch sehr starke Verdünnung eines Rosinenweines mittels Alkohol und Wasser, dem zur Erzielung der erforderlichen Acidität beträchtliche Mengen Weinsteinsäure zugesetzt wurden; Farbe und Gerbstoff rühren von einem daran reichen Verschnittweine her.""

Diesen Ausführungen des Dr. *K.* setzt Dr. *B.* Folgendes entgegen: „Es gebe Moste, welche zwar zuckerreich, im Uebrigen aber sehr wässrig seien, diese Moste lieferten dann bei der Vergährung Weine, welche bei hohem Alkoholgehalt nur 1,5 pCt. Extract besässen. Dr. *B.* stützt sich hierbei auf die Aussprüche französischer Weinchemiker und auf Analysen oberitalienischer Weine von *Sestini*. Die Berechnung des Dr. *K.* über die Säure sei falsch, denn da er (Dr. *B.*) verdünnten Wein analysirt haben solle, so dürfte der ursprüngliche Wein doch nicht auch nur 0,393 pCt. Gesammtsäure enthalten haben, denn sonst hätten ja in dem verdünnten nur 0,218 pCt. sich befinden können, trotzdem berechne Dr. *K.* auch den angeblichen ursprünglichen Wein mit nur 0,393 pCt. freier Säure. Ferner sei die von ihm (Dr. *B.*) für freie Weinsäure angegebene Zahl nicht als blose freie Weinsäure, sondern als Summe der nicht flüchtigen freien Säure anzusehen, die er als Weinsäure berechnet und deshalb gleich als solche angegeben habe. Er folge hierbei nur dem Verfahren von *Nessler*.

Endlich bestreite er dem Dr. *K.* das Recht, der von ihm (Dr. *B.*) gefundenen Glycerinmenge ohne Weiteres eine Korrektionszahl zuzufügen (nach den Seite 304 dieses Jahrganges abgedruckten Beschlüssen des Vereins anal. Chem.) und halte es für durchaus nicht erwiesen, dass zwischen Alkohol- und Glyceringehalt wirklich jene feste Relation bestehe, auf welche sich Dr. *K.* bei seinen Berechnungen wesentlich stütze."

Dem gegenüber bleibt Dr. *K.* bei seinen Behauptungen stehen: „Was den Säuregehalt anlange, so habe er diesen niedriger angenommen, als die Berechnung aus dem verdünnten Weine ergebe, weil aus jedem Weine beim Versetzen mit Alkohol Weinstein sich abscheide, die Säuremenge sich also vermindere. Eine constante Relation zwischen Glycerin und Alkohol sei mit genügender Sicherheit erwiesen, Schwankungen, die sich innerhalb gewisser Grenzen hielten, natürlich zugegeben; der Beweis des Gegentheils sei noch von Niemand erbracht. Es sei ja auch nicht unmöglich, dass nicht ein Rosinenwein, sondern ein Tresterwein zur Verwendung gelangte. Er habe dies bereits angegeben und im Grossen und Ganzen sei dies ja auch für die vorliegende Frage irrelevant."

Referent möchte sich zu dem Vorstehenden die Bemerkung gestatten, dass die Berechnungen des Dr. *K.* vielleicht in manchen Stücken anfechtbar sind, dass aber auch ihm noch kein reiner Wein von der Zusammensetzung des oben angegebenen, mit so hohem Alkohol-, so niederem Extract-, Glycerin- und Aschengehalt vorgekommen ist. Es ist wohl fast zweifellos, dass ein solcher Wein auf irgend welche Weise verschnitten

worden ist. Wenn Dr. *B.* seine Entgegnung mit den Worten schliesst:

> Man kann aus zuckerreichem wässrigen Most einen Alkoholgehalt, wie den gefundenen, erzielen. Dass derartige Moste nicht existiren, dafür fehlt jeder Beweis. Und da der Chemiker kein Recht hat, einen Wein, welcher ein Naturwein sein kann, nicht als einen solchen, d. h. als normal zu bezeichnen, so habe ich (Dr. *B.*) an meinem Gutachten über jenen Wein nichts abzuändern.

so sagt er mit solchem Ausspruche, dass vor der Hand wenigstens fast jede Weinanalyse überflüssig ist. Denn dann kann Jeder, welcher einen Wein von anormaler Zusammensetzung verkauft, behaupten, dass Moste, wie derjenige, aus welchem sein Wein entstanden sei, nicht existirten, dafür fehle der Beweis. Hunderttausende Analysen anderer Moste würden dann noch nichts beweisen, immer käme noch die Möglichkeit in Betracht, dass doch irgend wo Trauben wüchsen, die einen Most von so abweichender Beschaffenheit lieferten. Eine Verurtheilung würde also fast niemals eintreten können. *e.*

Zum Nachweise des Phosphors im Mitscherlich'schen Apparate bei Gegenwart von Bleisalzen.

Von *H. Beckurts.*

In *Otto*'s Ausmittelung der Gifte, V. Aufl., findet sich auf S. 16 in einer Anmerkung die Angabe, dass nach Beobachtungen von *Schwanert* Bleisalze das Leuchten des Phosphors im Apparat von *Mitscherlich* verhindern sollen. Meine mit Herrn stud. pharm. *Tychsen* angestellten Versuche bestätigen die Richtigkeit dieser Behauptung nicht.

In 50 g Brot wurden, nach Zusatz der Phosphormasse von je 2 Zündhölzchen, mit resp. 0,1 Bleiacetat, 0,2 Bleinitrat, 0,2 Bleisulfat versetzt und sofort der Destillation unterworfen. Bei sämmtlichen Versuchen zeigte sich deutliches Leuchten in der Kühlröhre des *Mitscherlich*'schen Apparates, im Destillate konnte die gebildete phosphorige Säure nachgewiesen werden.

In einer zweiten Versuchsreihe wurden je 40 g gehacktes Fleisch mit einem Phosphorzündholzköpfchen und respective 0,1 g essigsaurem Blei, 0,1 g Bleinitrat und 0,2 g Bleisulfat versetzt, die Mischungen nach dreitägiger Maceration mit Weinsäure angesäuert und destillirt. In allen Versuchen wurde deutliches Leuchten bemerkt und die phosphorige Säure im Destillate nachgewiesen.

In einer letzten Versuchsreihe wurde Fleisch mit der Masse eines Zündholzköpfchens und 0,1 bis 0,2 g Bleiacetat resp. Bleinitrat und Bleisulfat versetzt, theils mit Weinsäure angesäuert, theils ohne Weinsäure drei bis vier Wochen an einem mässig warmen Orte stehen gelassen und dann destillirt. Auch bei diesen Versuchen wurde trotz der längeren Einwirkung der Bleisalze auf den Phosphor, und obschon das Fleisch völlig zersetzt war, deutliches Leuchten in der Kühlröhre beobachtet und der Nachweis der phosphorigen Säure im Destillate mit aller Sicherheit geführt.

Vom Verf. gef. einges. Separatabdruck aus Archiv f. Pharm.

Fabrikation von Weinsäure.

Zur Darstellung von reiner Weinsäure aus rohem Weinstein ist in Amerika ein Verfahren patentirt worden, das auf Anwendung von Kalkmilch basirt ist und die gewöhnlich übliche Verwendung von Chlorcalcium umgeht. Dünne Kalkmilch wird zum Sieden erhitzt und roher, gepulverter Weinstein in kleinen Portionen zugegeben. Es bilden sich weinsaurer Kalk und Kalihydrat, während Ammoniak als Zersetzungsproduct stickstoffhaltiger Verunreinigungen entweicht. Nach zweistündigem Kochen wird die Flüssigkeit verdünnt, mit Schwefelsäure oder Salzsäure genau neutralisirt und etwa 12 Stunden stehen gelassen. Das gefällte Calciumtartrat wird in einer Filterpresse ausgewaschen. Der weiche, braune Presskuchen von Calciumtartrat wird durch Schwefelsäure in der Kälte zersetzt, die resultirende Weinsäurelösung in ein Holzgefäss filtrirt, wo sie entweder durch Eindampfen zur Krystallisation gebracht oder besser nochmals mit Kalk gefällt wird. Das jetzt gefällte Calciumsalz, welches eine gelbe krystallinische Masse bildet, wird

auf einem Vacuumfilter gewaschen und wiederum mit Schwefelsäure zersetzt. Nach Entfernung des Calciumsulfats erhält man eine Lösung von 12 bis 14° B., welche man concentrirt, um alles gelöste Calciumsulfat abzuscheiden und dann der Krystallisation überlässt. Die braunen Krystalle werden wieder zu einer Lösung von 24 bis 25° B. gebracht, welche mit Knochenkohle entfärbt, filtrirt, auf 38 bis 41° B. eingedampft wird und dann Krystalle von sehr reiner Weinsäure liefert. *Durch chem. Industrie VI, 235.*

Zur Prüfung des Bienenwachses.

Neben den physikalischen Untersuchungsmethoden, welche aber bei Mischungen sehr oft resultatlos sind, ist nach Baron *Hübl* besonders die von *F. Becker* in Vorschlag gebrachte Verseifungsprobe bei der Prüfung des Wassers von Werth, weil sie leicht und rasch durchführbar ist und einen weitgehenden Schluss auf die chemische Zusammensetzung des Untersuchungsobjectes gestattet. Die Methode beruht darauf, dass die zum Verseifen von 1 g Substanz nothwendige Menge Kalihydrat bei den verschiedenen Wachsarten und Surrogaten eine wesentlich verschiedene ist. *Becker* giebt für 1 g Bienenwachs die Verseifungszahlen 97 bis 107, d. h. 1 g Wachs benöthigt 97 bis 107 mg Kalihydrat zur vollständigen Verseifung.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass durch entsprechende Wahl verschiedener wachsartiger Stoffe, deren Verseifungszahlen unter und über obige Werthe fallen, es leicht gelingen muss, Gemische herzustellen, welche ebenfalls die Zahl 97 bis 107 geben, somit bei dieser Probe als reines Bienenwachs erscheinen könnten; ganz anders jedoch gestalten sich die Verhältnisse, wenn man nicht nur die Gesammtmenge des zum Verseifen nöthigen Alkalis bestimmt, sondern auch die zur Sättigung der freien Säure (Cerotinsäure) erforderliche Menge Alkali ermittelt. Man erhält auf diese Weise zwei Zahlen: die eine stellt die Menge der freien Säure (Säurezahl), die zweite die Menge des verseiften Aethers — Palmitinsäure-Myricyläther — (Aetherzahl) dar. Bei in dieser Weise ausgeführten Untersuchungen von etwa 20 verschiedenen gelben Wachssorten fand *Hübl* das Verhältniss beider Zahlen beinahe constant 1 : 3,70.

Die Versuche wurden in der Weise ausgeführt, dass etwa 3 bis 4 g Substanz mit ungefähr 20 ccm neutralem 95proc. Alkohol übergossen, bis zum Schmelzen des Wachses erwärmt und bei Anwendung von Phenolphtaleïn, unter oftmaligem Schütteln, und wenn nöthig, Erwärmen mit alkoholischer Kalilauge bis zur bleibenden sehr schwachen Rothfärbung titrirt wurde. Sodann liess man 20 ccm Kalilauge zufliessen, verseifte auf dem Wasserbade und bestimmte mit Salzsäure das nicht gebundene Aetzkali. Der Alkohol muss vor seiner Verwendung auf saure Reaction geprüft, erforderlichenfalls unter Zuhülfenahme von Phenolphtaleïn vorsichtig neutralisirt werden, da sonst bedeutende Fehler unvermeidlich sind. Kalilauge und Salzsäure waren etwa halbnormal; die erste Titrirung muss wegen der geringen benöthigten Menge Lauge mittels einer kleinen, in 0,05 ccm getheilten Bürette durchgeführt werden. Die Verseifung und Rücktitrirung fand nach den Angaben *Becker's* jedoch in einem Kölbchen ohne Quecksilberverschluss statt, und wurde dasselbe so stark erwärmt, dass der Inhalt im Zustande des ruhigen Siedens verblieb. Die Verseifung ist in etwa 45 Minuten durchgeführt.

Zur Sättigung der in 1 g Wachs vorhandenen Säure sind 19 bis 21 mg Kalihydrat erforderlich, während die weitere Verseifung des Aethers 73 bis 76 mg Kalihydrat bedarf. Die gewöhnlichen Werthe sind 20 und 75 mg. Hierbei kommen fast immer die niedrigeren und höheren Zahlen gemeinschaftlich vor, so dass das gegenseitige Verhältniss der Säure- und Aetherzahl zwischen 1 : 3,6 und 1 : 3,8 schwankt. Zur vollständigen Verseifung von 1 g Wachs sind somit 92 bis 97 mg Kalihydrat nöthig. Warum diese Zahlen mit den von *Becker* angegebenen nicht übereinstimmen, kann vorläufig nicht erklärt werden. Vielleicht liegt der Grund darin, dass nur inländische Producte untersucht wurden, vielleicht auch darin, dass Wachs, welches nicht durch Umschmelzen über Wasser gereinigt wurde, häufig auf feuchtes Lackmuspapier sauer reagirt.

Würde das gelbe Bienenwachs nur aus Cerotinsäure und Palmitinsäure-Myricyläther bestehen, so wäre bei annähernder Einhaltung der Verhältnisszahl nur eine Verseifungszahl von 90 bis 91 zu erreichen. Es müssen daher in jedem gelben Bienenwachs noch andere Aetzkali bindende Stoffe vorhanden

sein. Ausserdem kommen aber im natürlichen Wachse auch neutrale Substanzen vor, und zwar hauptsächlich in jenen Producten, die aus alten, sehr dunkel gefärbten Waben gewonnen werden. Derartige Wachssorten zeichnen sich durch eine dunkelgelbe Farbe, niedriges spec. Gew. (unter 0,960) und geringes Sättigungsvermögen (93) aus. Wachs hingegen aus jungen, weissen Waben gewonnen, besitzt eine sehr helle Farbe, hohe Dichte und erfordert eine grössere Menge Kalihydrat (96) zur Verseifung. Die Verhältnisszahl bleibt jedoch in beiden Fällen fast dieselbe, woraus zu schliessen ist, dass hier Verunreinigungen meist inactiver Natur vorliegen.

Aus *Hübl*'s Untersuchungen gehen für Bienenwachs und Wachssurrogate folgende Zahlen hervor:

	Säurezahl	Aetherzahl	Verseifzahl	Verhältnisszahl
Japanwachs*) .	20	200	220	10
Carnaubawachs .	4	75	79	19
Talg	4	176	180	44
Stearinsäure . .	195	0	195	0 : 195
Harz	110	1,6	112	0,015
Neutrale Stoffe . Paraffin . . Ceresin . . .	0	0	0	0
Gelbes Bienenwachs . . .	20	75	95	3,75

Man hat daher bei Untersuchung des gelben Bienenwachses nach dieser Methode folgende Betrachtung anzustellen:

1. Erhält man Zahlen, welche zwischen den Grenzen liegen: 19 bis 21, 73 bis 76, 92 bis 97 bezw. 3,6 bis 3,8, so hat man es, vorausgesetzt, dass auch die physikalischen Eigenschaften entsprechen, mit reinem unverfälschten Bienenwachs zu thun.

2. Liegt die Verseifungszahl unter 92, ist dabei die Verhältnisszahl die richtige, so ist ein inactiver Körper (z. B. Paraffin) beigemischt. Ein Bienenwachs des Handels gab folgende Zahlen: 18,0, 66,5, 85,0 bezw. 3,69, aus welchen mit voller Sicherheit auf einen etwa 10proc. Ceresinzusatz geschlossen werden kann.

3. Erscheint die Verhältnisszahl grösser als 3,8, so ist ein Zusatz von Japan-, Carnaubawachs oder Unschlitt höchst wahrscheinlich. Ist dabei die Säurezahl gedrückt, so dürfte Japanwachs ausgeschlossen sein; es ist dann Carnaubawachs oder Unschlitt vorhanden, was sich aus der Aetherzahl mit ziemlicher Sicherheit erkennen lässt.

4. Ist schliesslich die Verhältnisszahl kleiner als 3,6, so muss Stearinsäure oder Harzzusatz angenommen werden.

Endlich ist es klar, dass auch auf den gleichzeitigen Zusatz eines inactiven und activen Stoffes durch Betrachtung und Vergleichung der Zahlen geschlossen werden kann. *Dingl. Journ. 249.*

*) Das Japanwachs scheint wie alle Glyceride bezüglich des Säuregehaltes bedeutenden Schwankungen unterworfen zu sein; so schwankten die Säurezahlen dieses Pflanzenfettes zwischen den Grenzen 15 bis 24. In gleicher Weise zeigte Talg Schwankungen von 2 bis 7.

Bestimmung der Kohlensäure in der Luft an den Beobachtungsstationen des Venusdurchganges.

Von *A. Müntz* und *E. Aubin.*

Der von *Dumas* gemachte Vorschlag, den Kohlensäuregehalt der Luft an verschiedenen Stellen der Erdoberfläche gleichzeitig zu bestimmen und hierzu die Gelegenheit des Venusdurchganges zu benutzen, ist ausgeführt worden. Die Versuche sind für die französischen Stationen sorgfältig präparirt worden und zahlreiche, mit Kali gefüllte Absorptionsröhren konnten nach Paris zur Analyse mit zurückgenommen werden. Die Bestimmungen wurden im Conservatoire des Arts et Métiers vorgenommen. Die erhaltenen Resultate weichen nicht sehr von denen ab, die man in Europa in den letzten Jahren gefunden hat. Wo sich grössere Abweichungen zeigen, sind sie meistens durch den Zustand des Wetters und durch den Wind veranlasst worden. Einige Beobachtungen zeigen einen niedrigeren Kohlensäuregehalt der Luft, als er bisher in Europa beobachtet wurde. Die Maxima aber erheben sich nicht über die europäischen. Das allgemeine Mittel ist 2,78 Volum in 10,000. Es ist also ein wenig geringer, als die von *Reiset* in Nord-Frankreich (2,962) und von den Verfassern bei Vincennes (2,84) und auf dem Pic du Midi (2,86 Volum) erhaltenen Resultate. Die in der Nacht genommenen Luftproben zeigten durchweg einen grösseren Kohlensäuregehalt, als die am Tage genommenen, wie sich aus der folgenden Zusammenstellung ergiebt:

	Am Tage	In d. Nacht
Haïti	2,704	2,92
Florida	2,897	2,947

	Am Tage	In d. Nacht
Martinique	2,735	2,850
Mexico	2,665	2,860
Santa-Cruz (Patagonien)	2,664	2,670
Chubut (Patagonien) .	2,790	3,120
Chili	2,665	2,820

Zieht man nun die Resultate, die auf der nördlichen Halbkugel erhalten wurden, in Betracht, so ergiebt sich als Mittel 2,82, eine Zahl, die der in Frankreich erhaltenen ausserordentlich nahe steht. Für die südliche Halbkugel dagegen beträgt die Mittelzahl 2,71. Es wäre indess verfrüht, aus diesen wenigen Beobachtungen jetzt schon den Schluss zu ziehen, dass die Luft der südlichen Hemisphäre weniger reich an Kohlensäure sei, als die der nördlichen. C. r. 96. 1793.

Chem. Centralbl. XIV, 545.

Miscellen.

Eine Ergotismusepidemie

ist in Oberhessen aufgetreten. Dieselbe soll nach ärztlichen Schätzungen 500 Fälle umfasst haben. Das Mutterkorn fand sich in Roggen und Gerste und betrug der Gehalt desselben im Mehl ca. 2 pCt. Das daraus dargestellte Brot war sehr dunkel, etwas bläulich, ohne besonderen Geruch, schmeckte süsslich, aber nicht unangenehm. Als besonders charakteristisches Symptom erschien nach dem Genusse solchen Brotes das Kriebelgefühl, gewöhnlich an Händen und Füssen localisirt, zuweilen über den ganzen Körper verbreitet. Je nach dem Kräftezustand des betreffenden Individuums traten nach und nach mehr oder minder schwere Krankheitserscheinungen hinzu.

e.

Deutsch. med. Wochenschr.

Auf eine charakteristische neue Erscheinung im Gebiete der Kurpfuscherei und des Geheimmittelwesens

macht das Korrespondenzblatt der ärztlichen Kreisvereine in Sachsen aufmerksam, indem es schreibt: Nachdem durch Gesetz vom 1. Juli 1883, betreffend die Abänderung der Reichs-Gewerbe-Ordnung vom 30. Juni 1869, die Ausübung der Heilkunde im Umherziehen den nicht approbirten Personen vom 1. Januar k. J. ab untersagt worden ist, versuchen es einige Medikaster (Bandwurmabtreiber etc.) Aerzte zu gewinnen, die mit ihrem Namen das Thun und Treiben dieser Leute decken; und es soll z. B. eine sonderbare Annonce, welche sich in letzter Zeit in mehreren Nummern der Pharm. Zeitung befand, solchen Zweck verfolgen. Dieselbe lautet:

„Arzt, wenn auch gebrechlich oder sonst erwerbsunfähig, findet für eine sehr leichte Verwendung lebenslängliche, gesicherte, sorgenfreie Existenz in einer kleinen Stadt Norddeutschlands. — Adressen mit Angabe des Lebenslaufs unter A. 8632 werden durch die Annoncen-Expedition von *Adolf Steiner* in Hamburg befördert."

Das Korrespondenzblatt bezweifelt, „dass sich ein ehrlicher Arzt dazu verstehen wird, auf den hier hingeworfenen Köder anzubeissen und erwähnt die ganze Angelegenheit nur vom Standpunkte des psychologischen und kulturhistorischen Interesses, sowie in der Absicht, zu weiteren diesbezüglichen Beobachtungen anzuregen!"

Schweizerische Lactina oder künstliche Milch zur Ernährung junger Thiere.

Unter obiger Bezeichnung wird durch *A. Panschaud & Co.* in Vivis, Schweiz, ein Pulver in den Handel gebracht, welches, 1 Kilo mit 20 Liter Wasser gekocht, die Milch für Jungvieh, in den ersten 14 Tagen zum Theil, später ganz ersetzen soll. Dasselbe wurde von Dr. *Nessler* untersucht und enthielt in 100 Th.:

Stickstoff	2,80, entsprechend
Protein	17,50
Fett	6,00
Asche	10,75, darin
Kochsalz	4,70
Phosphorsauren Kalk	3,00

Unter dem Mikroskop liess sich erkennen, dass dasselbe Getreidemehl, Reis- und Maisschrot und viel Mehl von Leinsamenkuchen enthält. Ferner konnten Theile von Unkrautsamen, besonders auch von Kornrade, erkannt werden, welche von unreinem Mehl herrühren. An dem Geruch des Mehles konnte man den

Zusatz von etwas Fenchelöl erkennen. Der Preis der Lactine beträgt 60 ₰. das Kilo. Nach folgender Vorschrift kann man sich ein gleichwerthiges Pulver darstellen. Mehl von

Leinsamenkuchen . . .	43 Pfund.
Maisschrot	50 „
Kochsalz	4 „
Futterknochenmehl . . .	3 „

An Stelle von Maisschrot kann auch Haferschrot oder anderes Getreideschrot verwendet werden. Bei anderem Getreideschrot als von Hafer, der weniger Fett enthält als Mais- und Haferschrot, ist etwas mehr Leinsamenkuchenmehl zu nehmen. Der Centner dieser Mischung kostet 8 ℳ 70 ₰., während die Lactine mit 30 ℳ bezahlt werden muss. Ob aber sowohl mit Lactine als mit der angegebenen Mischung die Milch ganz ersetzt werden kann, dürfte sehr zweifelhaft sein.

Illustr. Landwirthsch. Zeit.

Verfahren, Knochen und Elfenbein dauernd weiss zu machen.

Von *C. Puscher.*

Wie man durch Einlegen von Knochen oder Elfenbein in eine concentrirte Lösung von Kupferoxydammoniak und nachfolgendem Abspülen mit Wasser künstlichen Türkis erhält, so empfiehlt Verf., Knochen und Elfenbein dadurch eine dauernd weisse Farbe zu ertheilen, dass man sie in eine ammoniakalische Zinklösung legt, welche mit etwas Kupfervitriol versetzt ist. Zur Herstellung dieser Lösung übergiesst man 25 g reines Zinkweiss mit 40 ccm Wasser und fügt dann nach und nach 50 g concentrirte Salzsäure hinzu, dann 150 ccm heisses Wasser und unter Umrühren noch so viel Ammoniak, bis das anfangs niederfallende Zinkhydrat sich fast ganz wieder aufgelöst hat. Ueberschuss ist zu vermeiden. Schliesslich setzt man etwas Kupfervitriollösung hinzu, um den gelblichen Ton der mit der Flüssigkeit behandelten Knochen in einen bläulich-weissen zu verwandeln.

Durch Lichteinwirkung gelb gewordene Knochenfabrikate, einige Tage lang in diese Lösung gelegt und dann mit Wasser gewaschen, werden dadurch dauernd weiss gefärbt und erhalten beim Poliren einen sehr schönen Glanz.

Durch Chem. Centr.-Blatt. XIV, 39.

Offene Correspondenz.

Apoth. **Hermann Werner** *in* **Breslau.** Ihrem Wunsche gemäss constatiren wir hiermit, dass die Beobachtung, dass Oxalsäurelösung sich allmälig zersetzt — worüber wir Seite 433 berichteten — nicht neu ist, sondern dass bereits 1873 im Archiv der Pharmacie hierauf hingewiesen worden ist.

Wir hätten wohl das eben erwähnte Referat mit einer kritischen Bemerkung begleiten sollen, denn auch uns war die Zersetzbarkeit der Oxalsäure in verdünnten wässrigen Lösungen nicht unbekannt. Auch *Mohr* macht in seinem Handbuch der Titrirmethode hierauf aufmerksam.

Apoth. **B.** *in* **B.** Die Dosis von Magnesia boro-citrica ist (nach d. Handb. der Pharm. Praxis) 5,0—8,0 pro Tag. Dieselbe soll in Wasser unter Zusatz kleiner Mengen von Natriumbicarbonat genommen werden.

Apoth. Dr. **P.** *in* **A.** Aluminium metall. wird gegen Lungentuberkulose angewandt. Eine Receptformel für dasselbe ist folgende:

Rp. Alumin. metall. 1,0.
Extr. Ferri pom.
Calcar. carb. depur. ana 5,0.
Extr. Taraxaci q. s. ut f. pil. Nr. 60.
D. S. dreimal tägl. 1—2 Pillen nach dem Essen.

Apoth. **P.** *in* **O.** Die festen Fettsäuren können durch fraktionirte Fällung von einander getrennt werden. Um die Scheidung aber genau durchzuführen, dazu gehören eine ziemliche Anzahl Fällungen, indem das gewonnene Product gelöst und wieder von Neuem einer fraktionirten Fällung unterworfen wird. Die Fällung wird vorgenommen, indem man das Fettsäuregemisch in Alkohol löst und dieser Lösung essigsaures Blei oder essigsauren Baryt in solcher Menge, dass dieselben nur etwa zur Ausfällung des dritten Theils der Fettsäuren genügen, zusetzt.

Apoth. **D.** *in* **H.** Es ist durchaus nicht unerklärlich, warum der untersuchten Seife Gelatine zugesetzt war. Gelatine dient ihrer wasserbindenden Kraft wegen als Füllmaterial und noch in einer der letzten Nummern des „Seifenfabrikant“ wird dieselbe deshalb für gewisse Seifen empfohlen.

Apoth. **D.** *in* **P.** Ueber Grindelia robusta finden Sie ausführliche Mittheilungen in Nr. 19 dieses Jahrgangs.

Unbeantwortete Fragen.

Zusammensetzung des Spiritus embryonalis, welcher in den Apotheken von St. Petersburg dispensirt wird.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

An unsere Leser.

Seit dem Bestehen der **„Pharmaceutischen Centralhalle“** ist von der Redaction ein Hauptgewicht darauf gelegt worden, dieselbe so auszustatten, dass die einzelnen Jahrgänge derselben bequeme Hand- und Nachschlagebücher bilden. Es ist hierauf sowohl bei Auswahl der einzelnen Artikel, als bei Ausarbeitung des Inhaltsverzeichnisses Rücksicht genommen worden. Da das unter Umständen nöthige Durchsehen zahlreicher Register jedoch eine zeitraubende Arbeit ist, haben wir uns entschlossen, je 5 Jahrgängen der neuen Folge ein **Generalregister** beizugeben. Das erste solche Generalregister wird demnach mit Ende des Jahrganges 1884 zur Ausgabe gelangen. Wir geben dies jetzt schon bekannt, um unsere Leser aufzufordern, fehlende Nummern oder Quartale sobald als möglich zu verlangen, da wir wahrscheinlich später nicht mehr allen Ansprüchen zu genügen vermögen. Jetzt sind von den bereits vollständigen drei Jahrgängen der neuen Folge, sowie vom laufenden Jahrgang noch sämmtliche Nummern, mit Ausnahme von Nr. 5 und 6, 1880 zu haben.

Einzelne Nummern kosten pro Stück 25 ₰, sowie 3 ₰ Porto, einzelne Quartale 2 ℳ und 20 ₰ Porto. Wir bitten, diese Beträge bei den Nachbestellungen an unsere Expedition **gleich mit einzuschicken** und **nicht** per Nachnahme zu verlangen, wie es vielfach geschieht, da Nachnahme verhältnissmässig **sehr hohe** Spesen verursacht.

Der geschäftsführende Redacteur.
Dr. E. Geissler.

Chloroformium puriss. Marke E. H.

specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur., höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, 2½, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.

Dresdner Patent-Kinderwagen-Fabrik

G. E. Höfgen, Dresden-N.

liefert **direct** an Private **Kinderwagen** neuester Systeme, mit und ohne Gummibekleidung zu Preisen von 12—150 Mark.

Eiserne Kindernetzbettstellen,
sicherste Lagerstätte für Kinder von 1—10 Jahren, zu Preisen von 10—45 Mark.

Krankenfahrstühle, Kindervelocipèdes, Puppenwagen.

Reich illustrirte Preiscourante auf Verlangen gratis und franco.

Im Winter-Semester 1883/84 werde ich für die Lehrlinge in meinem Laboratorium, **Berlin N., Linienstrasse 150,**

anorganische Chemie

vortragen, wobei die Darstellung der **pharmaceutischen Präparate,** deren Prüfung etc. besonders berücksichtigt werden sollen. Der Unterricht findet zweimal wöchentlich, am Dienstag und Freitag Abends von 5—7 Uhr statt.

Anfang des Cursus am Dienstag, den 16. October.
Honorar 50 Mark.

Etwaige persönliche Meldungen erbitte ich während der Vormittagsstunden.

Paul Lohmann,
Chemisch-technisches Laboratorium **Berlin N.,** Linienstrasse 150.

Verlag von Ernst & Korn Berlin.
Soeben erschien:

Taschenbuch
für
Chemiker und Hüttenleute.

Herausgegeben
von dem Verein
„Hütte".

Mit 220 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Preis broch. 8 Mark, gebd. in Sarsenet 9 Mark.
Berlin, Juli 1883.

Von den in meinem Verlag erscheinenden

Signaturen (Papier-Schilder) für Apotheken

nach der Editio altera, Preis 15 M.,
ist die **zehnte** Auflage in vorzüglicher Ausstattung erschienen. Prosp. u. Proben franco.

Heinrich Hotop in Cassel.

Cand. pharm.

Ein junger, dänischer Apotheker, examinirt, mit guten Referenzen, sucht per 1. November oder später bei **mässigem** Honorar Beschäftigung auf einer deutschen Apotheke, chemischen Fabrik oder desgleichen.

Gef. Offerten unter Apotheker No. **637** an **Aug. J. Wolff & Co., Annoncenbureau, Kopenhagen K.**

Gesucht

wird von einer **grösseren Fabrik** ein

Chemiker
oder
Apotheker,

welcher die **Anfertigung von**

Verband-Watte und dergl. Stoffen

gründlich versteht und die Fabrikation selbstständig zu leiten vermag. Nur **Fachmänner** belieben sich unter Mittheilung über ihre seitherige Thätigkeit und ihres Alters unter **G. J. 14488 an Rudolf Mosse, Leipzig,** zu wenden.

Deutsche Weingesellschaft Buhr & Co.
Cöln a./Rh.
Pressburg (Ungarn). Bordeaux.
Specialität: Medicinalweine.
Zum Bezuge von **Naturweinen** puren Traubensafts bestens empfohlen. [2

Pharmakognostische Sammlungen.

Boecker's mikroskopische Präparate in Gruppen à 30 Präparate in Etui. Preis 15 bis 18 ℳ.

Burkart's Sammlung der wichtigsten europäischen Nutzhölzer in charakteristischen Schnitten. 40 Tafeln. Preis 20 ℳ.

Eine **Blättersammlung** officineller Pflanzen mit Verwechselungen. 100 Exemplare mit Verzeichniss. Preis 6 ℳ.

Ein **pharmakognostisches Besteck.** Preis 15 ℳ.

Ferner erkläre ich mich zur Besorgung **geprüfter Mikroskope** und **Loupen,** sowie aller Utensilien zur Mikroskopie gern bereit.

Friedrich Siebert,
155] **Universitäts-Apotheker in Marburg.**

Verkauf.

Eine Apotheke einer der grössten Städte Norddeutschlands, Umsatz 23,000 Mark, Anzahlung 65,000 Mark, mit nicht unbedeutender Miethe. guter Receptur und guten Hypotheken, ist zu verkaufen. Anfragen unter **F. A. 63** postlagernd **Frankfurt a. M.**

Ein med. Drogist,

24 Jahre alt, militärfrei, mit sämmtlichen Arbeiten vertraut, sucht per 1. October oder später Stellung.

Offerten unter **N. 2158 an Haasenstein & Vogler, Köln.**

Syr. Rubi Idaïi

aus **Gebirgs-Himbeeren** bereitet, empfiehlt in tadelloser Qualität die 50 Kilo 48 Mark

Apotheker **C. Bretschneider,**
in **Annaberg** (Sachsen).

Gut gedörrte

Enzianenwurzeln

sind zu beziehen à 30 Mark die 50 Kilo bei

H. Wurgler,

Corgémont (Schweiz).

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ 2,50 2,90 3,30 3,80 pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Die Königsberger Capsules-Fabrik

von Apotheker **H. Kahle**

empfiehlt ihre vorzüglichen, elegant gearbeiteten Fabrikate, bekannt von vielen Ausstellungen zu allerbilligsten Preisen.

Muster und Preislisten franco.

Bestellungen von 10 Mark an franco incl. Emballage.

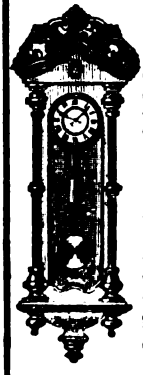
Regulatoren

von

F. A. Köhler,

Berlin SW., Grossbeerenstr. 35,

à ℳ. 25 gegen Casse.



Diese richtig-gehenden, geschmackvoll und elegant ausstaffirten **Regulatoren** — ein Unikum ihrer Art — sind als schöner und reeller **Zimmerschmuck** Jedermann zu empfehlen und nicht mit ihren Namensschwestern zu verwechseln, welche zumeist Gediegenheit, Sauberkeit und Preiswürdigkeit vermissen lassen und darum **mit meinen Regulatoren nicht concurriren können.**

Phosphor-Pillen u. Würfel,

das Postpacket von netto 9½ Pfd. Mk. 2,75, den Centner zu Mk. 27,50, empfiehlt

die Dampf-Phosphor-Pillen und Würfel-Fabrik

von **Ed. Rave,** Apoth., Nieheim.

Telegramme: **Rave-Nieheim.**

Sorgfältigste Auswahl der Cacaobohnen und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der Chocoladen und Cacaos von Hartwig & Vogel, welche in deren stetig zunehmendem Verbrauche vollste Bestätigung u. Anerkennung finden.

„Zu haben in den meisten Colonial-

10] **Delicatess- und Droguengeschäften."**

Lackschilde ebenfalls billigst.

Gegen Feldmäuse.

Als Specialität empfehle ich meine

Pillenmaschine

zur Bereitung phosphorhaltiger **Mäusepillen** (pro Stunde ca. 25 kg) zum Preise von ℳ 86. Gleichzeitig empfehle ich mich zu **Reparaturen** von Mineralwasser-Apparaten und Trinkhallen-Einrichtungen. Neue Apparate stets vorräthig.

Mechanische Werkstatt

von **Th. Müller** in **Breslau,**

Grosse Feldstrasse 28.

Ia. Capsules & Perles!

Specialität: Elastische Capsules

En gros. **von G. POHL, Schönbaum, Danzig.** Export.

Lobend anerkannt auf den Fach-Ausstellungen zu Berlin, London, Stockholm, Hannover, Breslau, Heidelberg etc.

! Prämiirt Wien 1883 !

Arbeit elegant. Füllung reell. Preise billigst.

Muster und Listen gratis und franco.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,

Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"

[redacted] Carvol [redacted]

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883, Nr. 21, S. 242 und 243.

Brunnengräber's

künstliches Carlsbader Salz.

Bezugnehmend auf die in letzterer Zeit veröffentlichten Arbeiten über Carlsbader Salz, empfehle ich das von mir dargestellte, der Zusammensetzung des natürlichen Brunnens entsprechende

künstliche Carlsbader Salz

in Flaschen.

Der Inhalt einer Flasche reicht aus zur Herstellung von 25 Liter Carlsbader Brunnen und enthält der Stöpsel der Flasche das Maass, um das nöthige Quantum des Salzes für 1 Liter Wasser leicht abmessen zu können (siehe Pharmaceutische Centralhalle Nr. 9 vorigen Jahres).

Jede Flasche ist mit meiner Fabrikmarke versehen.

Niederlage befindet sich bei den Herren **Wilhelm Kahlert**, Braunschweig, **R. Jakobi** (Reichsadler-Apotheke), Elberfeld, Dr. **W. Mielck** (Schwan-Apotheke), Hamburg, Apotheker **G. Pohl**, Schönbaum b. Danzig und Apotheker **J. Uhlmann**, Zürich, Marktg., Apotheker **F. Riedel**, Berlin W, Friedrichstr. 176.

Rostock i. M. Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Van Houten's

¼ Ko. Mk. 3.30,
½ Ko. „ 1.80,
1/1 Ko. „ 0.95.

reiner löslicher **CACAO**

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in Chemnitz (Sachsen)

empfiehlt vorzüglichste **Verband-Watte** und **-Jute**, sämmtliche **antiseptische Verbandstoffe** nach **PProf. DDr. Lister, Thiersch, Volkmann, Bruns**, als **Neuester Sublimat-Holzstoff**, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei bester Qualität und **garantirtem Gehalt** zu den **günstigsten Bedingungen.** — Prompte Bedienung.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu, eine Beilage von Julius Springer in Berlin N., betreffend Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel von Prof. Dr. J. König.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 41. 11. October 1883. XXIV.

Medicinische Verbandstoffe

in besten Qualitäten und zu billigsten Preisen
empfiehlt die

Berliner Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Max Kahnemann,

Berlin C., Spandauerstr. 3 und 4.

Wien 1883 Goldene Medaille.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emailleschmelzerei und Schriftmalerei
auf Glas- und Porzellan-Gefässe,
Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **634**, zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.

Künstliche Blutegelzucht, Milwaukee.

Meine vorzüglichen **Blutegel** empfehle ich zu billigsten Preisen.

Paul Overbeck,
471 Eastwaterstreet, Milwaukee, Wis.

Helfenberger Bandwurmmittel,

bestehend aus 8 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** und 7 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 2,5 g **ol. Ric.** in Cartons mit Gebrauchsanweisung per 10 Stück 6,55 ℳ,

Capsulae elasticae cont.: 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** per 100 Stück 6,00 „

Capsulae elasticae cont.: 2,5 g **ol. Ric.** . . . . . per 100 Stück 2,50 „

Syrupus Tamarindorum, Tamarindenlimonadenextract, in Flaschen zu 150 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung, per 10 Stück 5,00 „

Vinum Chinae, in Flaschen zu 100 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung . . . . . per 10 Stück 5,00 „

Vinum Sennae, desgl. . . . . per 10 Stück 5,00 „

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Laut Gutachten erster Autoritäten ist als das **beste** und **wohlschmeckendste** Präparat anerkannt:

Prof. Dr. Kemmerich's

Fleisch-Extract.

Haupt-**Depôts** in allen **grösseren Städten.**

Käuflich in allen besseren **Colonial- und Delicatessenwaaren-Handlungen,** sowie bei **Droguisten** und **Apothekern.**

Schlickum's Apothekerlehrling betr.

Mit Rücksicht auf das beginnende Wintersemester hat die unterzeichnete Verlagshandlung sich entschlossen, von der **neuen (3.) Auflage** obigen Buches die **erste Hälfte (Physik und Chemie) unter Berechnung für das ganze Werk (10 Mark)** herauszugeben. Die **zweite Hälfte** wird im Laufe des December erscheinen, so dass zu Weihnachten die neue Auflage vollständig vorliegen wird.

Emil Günther's Verlag in Leipzig.

Lackschilde ebenfalls billigst.

Für den Betrieb und für das Laboratorium sucht eine Fabrik

chemischer und pharmaceutischer Präparate

einen

Chemiker oder **Apotheker**

zu sofortigem Antritt. Gef. Offerten **sub L. 101** durch die Expedition dieses Blattes in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 41. Berlin, den 11. October 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Nachweis von Borsäure, Benzoësäure und Soda in Milch. — Duchscher's Differential-Hebel-Presse. — Ueber die Löslichkeit von Silberchlorid und Silberbromid in Actzammonflüssigkeit. — Fortschritte in der Fabrikation kohlensaurer und kaustischer Alkalien. — Literatur und Kritik. — Miscellen: Ist die Kunstbutter von geringerem Gebrauchswerthe, als die natürliche Butter? — Ist die Beimischung von Semmeln zu Bratwürsten vom Standpunkte des Nahrungsmittelgesetzes aus erlaubt? — Die prophylactische Wirkung des Kupfers gegen die Cholera. — Die Malerei mit sympathetischen Farben. — Offene Correspondenz. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Nachweis von Borsäure, Benzoësäure und Soda in Milch.

Bereits auf S. 391 u. 392 dieses Jahrg. ist darauf aufmerksam gemacht worden, dass Borsäure in kleinen, aber fortgesetzten Dosen nicht als ganz so unbedenklich betrachtet werden kann, wie seither angenommen wurde.*) Es gewinnt deshalb der Nachweis kleiner Mengen von Borsäure an Interesse, damit aber auch der Nachweis anderer Conservirungsmittel, von denen doch, so lange ihre Unschädlichkeit bei länger fortgesetztem Gebrauche nicht absolut sicher nachgewiesen ist, das Gleiche vorausgesetzt werden kann, wie von der Borsäure.

Zum Nachweis von Borsäure und Benzoësäure in Milch empfiehlt *E. Meissl* (Zeitschr. f. analyt. Chem. XXI. 531) folgende Methoden:

a) für Borsäure:

100 ccm Milch werden mit Kalkmilch alkalisch gemacht, eingedampft und verascht. Kalk ist den Alkalien weitaus vorzuziehen, weil die Veraschung wesentlich leichter vor sich geht. Die Asche löst man in möglichst wenig concentrirter Salzsäure, filtrirt von der Kohle ab und dampft das Filtrat zur Trockne ein.*) Ein erheblicher Borsäureverlust ist hierbei nicht zu befürchten. Hierauf befeuchtet man mit wenig stark verdünnter Salzsäure, durchtränkt den Krystallbrei mit Curcumatinctur**) und trocknet auf dem Wasserbade ein. Bei Gegenwart der geringsten Spur Borsäure erscheint der trockene Rückstand deutlich zinnober- bis kirschroth. Diese Reaction

*) Es dürfte nicht allgemein bekannt sein, dass auch Vergiftungen mit Borsäure vorgekommen sind, freilich nur nach verhältnissmässig grossen Dosen derselben. In zwei Fällen, in denen anhaltende Ausspülungen grosser Wundflächen nach Operationen mit 5proc. Borsäurelösungen vorgenommen wurden, war der Ausgang ein tödtlicher. In dem neuesten, von Professor *Bruselius* berichteten Falle genas dagegen der Patient nach 4wöchentlicher Behandlung.

*) Die überschüssige, concentrirte Salzsäure muss vollständig verjagt werden.

**) Bereitet nach *Fresenius*, qual. Analyse, 14. Aufl., p. 90.

ist ausserordentlich empfindlich, 1 mg bis 0,5 mg Borsäure in der Asche oder 0,001 bis 0,0005 pCt. in der Milch lassen sich auf solche Weise mit grösster Sicherheit nachweisen. Täuschungen sind hierbei nicht leicht möglich.

Concentrirte Salzsäure giebt mit Curcumatinctur zwar auch eine kirschrothe Färbung, die aber einerseits auf Wasserzusatz sofort verschwindet, andererseits beim Eintrocknen in Braun übergeht; während die Borsäurefärbung erst beim Trocknen hervortritt und nachher nur durch viel oder kochendes Wasser aufgehoben wird. Die rothe Färbung haftet sehr hartnäckig an den Gefässen, ist aber durch Alkohol leicht zu entfernen. Selbstverständlich kann die mit Curcuma geprüfte Asche noch zur Flammenreaction benutzt werden.

Diese Methode soll noch 0,001 pCt. Borsäure in der Milch erkennen lassen, während mit anderen Methoden geringere Mengen als 0,03 pCt. nicht zu erkennen seien. Insbesondere könne auch die Flammenreaction leicht zu Täuschungen Veranlassung geben, weil auch die Chloride und Phosphate der Milchasche bei der Prüfung mit Schwefelsäure und Alkohol eine grüne Färbung der Flammenränder verursachen. (Nach Ansicht des Ref. kann diese geringe Reaction aber doch kaum mit der, welche Borsäure bewirkt, verwechselt werden.) Die quantitative Bestimmung der Borsäure in der Milch gelingt nur, wenn die zugesetzte Menge sehr gross ist.

b) für Benzoësäure:

250 bis 500 ccm Milch werden mit einigen Tropfen Kalk- oder Barytwasser alkalisch gemacht und auf etwa 1/4 eingedampft, hierauf mit Gypspulver zu einem Brei angerührt und auf dem Wasserbade zur Trockne gebracht. Von condensirter Milch versetzt man 100 bis 150 g direct mit Gyps und einigen Tropfen Barytwasser. Der Gyps, der nur den Zweck hat, ein rascheres Trocknen zu bewerkstelligen, kann auch durch Bimssteinpulver oder Sand ersetzt werden. Die trockene Masse wird dann fein gepulvert, mit verdünnter Schwefelsäure befeuchtet und 3 bis 4mal mit (etwa dem doppelten Volum der Masse) 50proc. Alkohol, der die Benzoësäure noch leicht löst, hingegen vom Fett nichts mehr oder doch nur sehr geringe Spuren aufnimmt, kalt ausgeschüttelt. Die sauer reagirenden alkoholischen Flüssigkeiten, welche ausser der Benzoësäure noch Milchzucker und anorganische Salze enthalten, werden vereinigt, mit Barytwasser neutralisirt und auf ein kleines Volumen eingedampft. Dieser Rückstand wird abermals mit verdünnter Schwefelsäure angesäuert und endlich mit kleinen Mengen Aether ausgeschüttelt. Der Aether hinterlässt dann beim Verdunsten die Benzoësäure in nahezu völlig reinem Zustande, höchstens mit Spuren von Fett oder Aschenbestandtheilen verunreinigt.

Zur quantitativen Bestimmung trocknet man bei 60° oder im Exsiccator, wägt, vertreibt die Benzoësäure durch Sublimation und wägt den Rückstand zurück. Die Sublimation nimmt man am besten auf dem Wasserbade vor und zwar derart, dass man das Schälchen mit einem anderen gleich grossen, darüber gestürzten Glasschälchen oder Uhrglase bedeckt. Sobald die Benzoësäure zu sublimiren beginnt, erscheint der ganze, durch die Schälchen abgegrenzte Luftraum mit feinen Flimmern von Benzoësäure erfüllt. Diese Erscheinung tritt schon bei Gegenwart sehr kleiner Mengen ein und ist sehr charakteristisch. Sobald sich der grösste Theil der Benzoësäure am oberen Schälchen abgesetzt hat, entfernt man dieses und benutzt den Inhalt zu qualitativen Reactionen. Das untere erhitzt man unbedeckt noch einige Zeit, bis alle Benzoesäure verflüchtigt ist. Noch sei bemerkt, dass die qualitative Reaction mit neutralem Eisenchlorid am schönsten gelingt, wenn man die in Wasser gelöste Benzoësäure zuvor mit einem Tropfen essigsauren Natrons versetzt.

c) Zum Nachweis eines Zusatzes von kohlensaurem Natron zur Milch hat *Soxhlet* die Bestimmung der Kohlensäure in der Milchasche vorgeschlagen (Pharm. Centralh. 1882, S. 4). Normale Milchasche enthält nur 1 1/2 bis 2 pCt. Kohlensäure. So sichere Resultate der Nachweis nach *Soxhlet* giebt, derselbe ist etwas umständlich zu führen. *W. Bachmeyer* empfiehlt deshalb (Zeitschr. für analyt. Chem. XXI. 549) ein Verfahren, welches sich auf das Verhalten des Tannins gegen kaustische und kohlensaure Alkalien gründet. Wie *W. Bachmeyer* schon früher nachgewiesen hat, erzeugen kaustische Alkalien (besonders Ammoniak) in Tanninlösungen eine rothe bis roth-

braune Färbung, welche nach längerer Zeit in ein schmutziges Grün übergeht. Diese Reaction ist so empfindlich, dass 1 Theil Aetzkali in 1000000 Theile Wasser nach längerem Stehen der Flüssigkeit noch deutlich erkannt werden kann. Um mittels dieser Reaction einen Zusatz von Soda zur Milch zu entdecken, verfährt man folgendermaassen:

Die zu untersuchende Milch wird abgerahmt und je 15 ccm derselben in flachen Gefässen (Porzellanschalen) ausgebreitet. Zur ersten Probe setzt man 3 ccm, zur zweiten 5 ccm und zur dritten 10 ccm mässig starke Tanninlösung und lässt die Proben ruhig 8 bis 12 Stunden an einem kühlen Orte stehen. Hierbei sei bemerkt, dass die Proben auch nach dem Tanninzusatz noch schwach alkalisch oder neutral reagiren müssen; sollte das nicht sein, so muss einer neuen Probe weniger Tanninlösung zugefügt werden. Meine Versuche haben mich belehrt, dass, wenn obige Bedingungen erfüllt sind, ein Sodagehalt von 0,3 g per Liter eine tief schmutzig blaugrüne Farbe erzeugt. Die Proben ohne Sodabeimengung zeigten nach 12 bis 20stündigem Stehen höchstens ein fahles Grau. Ganz untrüglich wird der Nachweis dadurch, dass die schmutzig grünen Proben, mit einigen Tropfen verdünnter Essigsäure oder Salzsäure angesäuert, ein allerdings nur vorübergehendes Roth zeigen. Bei der Ausführung des Versuches sind obige Angaben wenigstens annähernd einzuhalten. Das Entnehmen mehrerer Proben unter Zusatz von verschieden viel Tanninlösung ist nicht gut zu umgehen, da die Schärfe der Reaction abhängt von der Concentration der Milch und deren Sodagehalt im Verhältniss zum Tannin. Ein grösserer Ueberschuss von Tannin vermag die Reaction bedeutend zu beeinträchtigen, ein zu geringes Quantum dagegen ist insofern nachtheilig, als der gebildete Farbstoff bei geringen Quantitäten durch die Butterkügelchen verdeckt wird. Die besten Resultate habe ich bei sämmtlichen Proben bei einem Zusatze von 3 bis 5 ccm Tanninlösung zu 15 ccm Milch erhalten.

Auf den ersten Blick sieht diese Methode sehr einfach und deshalb ganz verlockend aus, sie hat aber mannigfache Schattenseiten. Das viele Probiren um den richtigen Tanninzusatz zu treffen, ist unangenehm, tritt aber auch die Reaction gut ein, so ist es doch misslich, auf eine solche Farbenreaction hin eine Milch zu verurtheilen, insbesondere, da von Fett und Caseïn befreite Milch auch eine ähnliche Reaction giebt. Der Hauptfehler aber ist, dass durch diese Reaction nur dann der Zusatz von kohlensaurem Natron erwiesen werden kann, wenn das letztere noch als solches, unzersetzt in der Milch sich befindet. Ist dasselbe bei beginnender Säuerung der Milch ganz oder zum grössten Theil neutralisirt worden, so kann es mit der Tanninreaction nicht mehr gefunden werden. Man möchte deshalb immer noch eine weitere Prüfung anstellen, denn gerade solcher Milch, die rasch umschlägt, setzt man kohlensaures Natron zu, damit erst dieses neutralisirt werden muss, ehe durch die freie Säure die Milch zum Gerinnen gebracht werden kann. Die Angabe des Verf., dass mit seinem Verfahren noch 0,3 g Soda im Liter Milch gefunden werden können, trifft deshalb wohl nur für solche Milch zu, der er selber den entsprechenden Zusatz gemacht und die er dann gleich untersucht hat. *e.*

Duchscher's Differential-Hebel-Presse.

Der Apparat dieses Presssystems ist äusserst einfach construirt. Derselbe besteht aus einem Hochdruckbügel, welcher die Schraubenmutter trägt. Diese Schraubenmutter enthält regelmässig centrisch eingetheilte Höhlungen zur Aufnahme von sogenannten Schneppern. Um diese Schraubenmutter legt sich der Differential-Hebel, ein eiserner Radkranz mit einem Arm. In dem Radkranze sind die Schnepper differential zu einander vertheilt. Die Schnepperform bedingt bei horizontaler Hin- und Herbewegung am Arm des Radkranzes ein automatisches Ausrücken und Einfallen in den entsprechenden Höhlungen in der Mutter.

Die differentiale Vertheilung der Schnepper, d. h. die Verschiedenheit in den Entfernungen der Schnepper unter einander hat zur Folge, dass bei relativ sehr geringer Drehung des Radkranzes (Differential-Hebel) je ein Schnepper nach dem anderen in die Mutter einfällt und

die Mutter bei entsprechender Rückbewegung in Rotation setzt, resp. sie zwingt, den Theilkreis mitzumachen, den der Radkranz beschreibt. Dadurch ermöglicht die differentiale Eintheilung der die Schraubenmutter in Rotation versetzenden Theile die Anwendung der übersetzten Hebelkraft, d. h. es wird dadurch möglich, einen Hebel auf einen anderen Hebel wirken zu lassen, zur Ueberwältigung sehr hoher Druckwirkungen.

Auf Laboratoriums-Presse, d. h. als Kräutersaft- oder Tincturen-Presse angewandt, ermöglicht dieses neue System also die Ausübung von Druckkräften entsprechend einem Gewicht von 9,000 bis 12,000 bis 18,000 kg, je nach der Grösse.

f.

Ueber die Löslichkeit von Silberchlorid und Silberbromid in Aetzammonflüssigkeit.

Senier hat gefunden, dass sich frisch gefälltes, ausgewaschenes, noch feuchtes Silberchlorid im Verhältniss von 1 g in 17 ccm und Silberbromid 1 g in 250 ccm 10 pCt. Aetzammonflüssigkeit (0,960) auflöst; dass aber in Gemengen von Silberchlorid und Bromid diese Verhältnisse bedeutend veränderte sind. Das Löslichkeitsverhältniss ist alsdann 1 : 50 für Silberchlorid; Silberbromid ist darin unlöslich; Silberchlorid kann selbst das Bromid verdrängen. — Er gründet darauf eine Methode, Bromide in Gegenwart von Chloriden nachzuweisen. Man nehme genug des Salzes, um ungefähr 0,5 g des entsprechenden Silbersalzes zu liefern; d. i. von einem Kaliumsalz 0,25, von einem Natriumsalz 0,2 g. Man löse in circa 10 ccm Wasser und setze 10 ccm 10 proc. Aetzammonflüssigkeit zu. Zu dieser Mischung setze man einige Tropfen Silbernitratlösung und schüttele um. Ein bleibender Niederschlag zeigt Bromid an, und zwar bei Verwendung der angegebenen Gewichtsmenge von 0,25 resp. 0,2 g Salz gleich circa 2 pCt.

Nachfolgende Tabelle giebt über dieses Procentverhältniss Aufschluss.

Es war immer so viel Chlorid zugegen, dass sich 0,5 g Siberchlorid und so viel Bromid, dass sich 0,005 bis 0,025 Silberbromid bilden könnten.

Silberchlorid.	Silberbromid.	10 pCt. Aetzammon.	
g	g	ccm	
0,5	0	10	Kein Niederschlag,
0,5	0,025	10	Reichlicher Niederschlag,
0,5	0,02	10	Niederschlag,
0,5	0,015	10	Niederschlag,
0,5	0,01	10	Geringer Niederschlag,
0,5	0,005	10	Kein Niederschlag.

s.

Pharm. Journal 1883, Juli 7.

Fortschritte in der Fabrikation kohlensaurer und kaustischer Alkalien.

Von *G. Grüneberg* und *J. Vorster.*

Die Verfasser haben neuerdings vorgeschlagen, zur Bereitung von Soda aus Kochsalz letzteres mit breiförmiger Thonerde zu vermischen, die Masse dann zu trocknen, zu zerkleinern und mit stark, bis auf Rothgluth überhitztem Dampf zu behandeln. Unter Entweichen von Salzsäure bleibt Natronaluminat zurück, welches mit Wasser ausgelaugt und mit Kohlensäure und Aetzkalk zerlegt wird, je nachdem Soda oder Aetznatron erhalten werden soll. Statt Thonerde können auch Eisenoxyd und andere Metalloxyde benutzt werden. Zur Bereitung von kohlensaurem und ätzendem Kali bedient man sich statt Chlornatriums des Chlorkaliums.

Nach dem patentirten Verfahren von *Löwig* in Breslau wird ein inniges Gemenge von 1 Mol. kohlensaurem Natron oder kohlensaurem Kali und 2 Mol. fein gekörntem, möglichst reinem, kieselsäurefreien Eisenoxyd, am besten Rotheisenstein oder Eisenglanz, heftiger Rothglühhitze in eisernen Retorten unterworfen, bis alle Kohlensäure entwichen ist. Die Schmelze besteht aus einer Verbindung von Natron oder Kali mit Eisenoxyd, welche sich beim Erwärmen mit Wasser in sich lösendes Alkali und rückständiges Eisenoxyd zerlegt; letzteres kann nach dem Auswaschen und Trocknen auf's Neue verwendet werden. (Pol. Not. 38, 200).

Chem. Centralbl. XIV, 556.

Literatur und Kritik.

Pharmakognosie des Pflanzenreiches von *F. A. Flückiger*. Zweite Auflage, dritte Lieferung. Berlin 1883. *R. Gaertner's* Verlagsbuchhandlung *(Hermann Heyfelder)*. Gross-Octav S. 601 bis 1049.

Die beiden ersten Lieferungen nahmen wir bereits seiner Zeit Gelegenheit, in diesem Blatte zu besprechen. Heute liegt uns nun die dritte oder Schlusslieferung vor. Die erste Lieferung umschliesst die arzneilich anwendbaren Secretionen und unorganisirten Theile der Pflanzen, wie Gummi, Harze, Balsame etc., ferner Gallen, Schwämme, Algen, bei Rhizoma Filicis abschliessend. Die zweite Lieferung umfasst die Arzneistoffe mit organischer Structur, wie Wurzeln, Rhizome, Rinden, Hölzer, mit Bulbus Scillae schliessend Die dritte vorliegende Lieferung setzt diesen Theil der Arzneistoffreihe fort und umschliesst Blätter, Blüthen, Früchte, Samen und Samenanhängsel (wie Macis). Ein genaues, alphabetisch geordnetes Sachregister für das ganze Werk bildet den Schluss dieser Lieferung. Dadurch werden die sowohl der ersten wie der zweiten Lieferung angefügten, nur mit diesen Lieferungen in Beziehung stehenden Sachregister überflüssig.

Die vorliegende Lieferung liefert zunächst eine Inhaltsübersicht des ganzen Werkes, dann eine Uebersicht des Inhaltes, geordnet nach den natürlichen Pflanzenfamilien und ein Druckfehlerverzeichniss nebst Berichtigungen.

Dem Zwecke, welchen sich der Verf. vorzeichnete, eine möglichst vollständige und nach allen Seiten hin in pharmaceutischer Beziehung genügende Pharmakognosie des Pflanzenreiches zu liefern, ist wohl Genüge geschehen, und dürfte ein ähnliches und ebenso vollständiges Werk nicht existiren, abgesehen von den früher erschienenen Werken desselben Verf. Die officinellen Pflanzentheile sind scharf und ausführlich charakterisirt, auch in chemischer und physikalischer Beziehung genügend behandelt und dürfte man schwerlich auf Lücken oder unvollständige Besprechungen stossen. Interessant und lehrreich sind die Resultate der etymologischen und historischen Forschungen in Bezug zu jedem Arzneistoff, welche dem Verf. unendliche Mühen und Anstrengungen gekostet haben mögen. Um auch hier der Vollständigkeit zu genügen, giebt der Verf. in einem Anhange Notizen zur Kenntniss einiger der im vorliegenden Werke öfter erwähnten Werke und Schriftsteller aus älterer Zeit und gleichfalls in alphabetischer Ordnung.

In den chemischen Besprechungen geht der Verf. mit den neuesten Ansichten einher.

Der Verf. suchte nicht allein der Wissenschaft zu dienen, auch der pharmaceutischen Praxis tritt er, wo es nothwendig erschien, näher.

Dass wir mit diesem Werke etwas Vorzügliches erlangt haben, dafür spricht die Meisterschaft, welche wir dem Verf. auf dem Felde der Pharmakognosie zugestehen müssen. Wenn ein Wunsch uns erlaubt ist, so würden wir Figuren und Holzschnitte, wie wir sie so instructiv in der von dem Verf. mit *Hanbury* gemeinschaftlich herausgegebenen Geschichte der Drogen antreffen, gern gesehen haben. Ferner wäre ein mehr kritisirendes Vorgehen gegen die angeführten Auslassungen anderer Schriftsteller erwünscht gewesen, umsomehr, als der Verf. dazu in der berechtigten Lage war.

Für den Apotheker und Pharmaceuten hat dieses Werk einen grossen Werth, um über die beschaffte Waare sich zu informiren und die Identität zu bestimmen, während es dem Studirenden ein ausgiebiges Material darbietet, den Wissensdurst zu befriedigen. Die Pharmacie hat mit diesem Werke wieder einen Fortschritt zu verzeichnen und wird dasselbe auch allseitig Anerkennung finden.

Hager.

Lehrbuch der anorganischen reinen und technischen Chemie auf Grundlage der neuesten Forschungen und der Fortschritte der Technik wesentlich für Studirende auf Universitäten und technischen Lehranstalten, sowie zum Selbststudium für Techniker u. A. von Dr. *Ludwig Wenghöffer*. Abtheilung I. Preis 5 *M*. Stuttgart 1883. Verlag von *Konrad Wittwer*.

Welche Ziele das Buch verfolgt, ergiebt sich am besten aus einigen Worten des Prospectes, welcher mit demselben verschickt wird:

„Die bei seiner Abfassung leitenden Grundsätze sind kurz folgende: Die meisten Chemie-Studirenden treten nach Beendigung ihres Studiums in die Praxis, welche ihnen die Aufgabe stellt, die von der Natur gelieferten Rohstoffe in möglichst ökonomischer Weise auf alle diejenigen Zwischen- und Endproducte zu verarbeiten, welche überhaupt mit Vortheil daraus gewinnbar sind. Es erscheint daher geboten, dass der junge Chemiker bereits vom Beginn seines Studiums an Gelegenheit hat, neben einer gründlichen Ausbildung in der rein wissenschaftlichen Chemie, dieser ihm unentbehrlichen Leiterin, auch ein möglichst klares Bild der chemischen Production in ihren Hauptzügen zu erlangen und sich mit rein praktischen Fragen zu beschäftigen. Vorliegendes Werk verfolgt nun unter Wahrung einer streng wissenschaftlichen Behandlung des Stoffes den Zweck, den Studirenden mit den wichtigsten Erscheinungen auf dem Gebiete der anorganischen Chemie vertraut zu machen, vor allem ihm aber auch einen Einblick zu gewähren in die praktische Verwerthung und Ausnutzung chemischer Metamorphosen."

Encyklopädie der Naturwissenschaften. Zweite Abtheilung, 16. Lieferung enthält Handwörterbuch der Chemie. Herausgegeben von Prof. Dr. *Ladenburg*. Fünfte Lieferung. Breslau, Verlag von *Eduard Trewendt*. 1883.

Enthält die Artikel Amylen und Derivate, Amylverbindungen, Amylalkohol, -äther, -ester, Analyse, Anhydride, Anilin, Anisverbindungen, Anthracen.

Von diesen Artikeln sind die über „Analyse" und über „Anilin" hervorzuheben, da sie sich durch Gediegenheit besonders auszeichnen. *e.*

Unsere modernen Mikroskope und deren sämmtliche Hilfs- und Nebenapparate für wissenschaftliche Forschungen. Ein Handbuch für Histologen, Geologen, Mediciner etc. von *Otto Bachmann*, k. Lehrer an der Kreis-Ackerbauschule in Landsberg a. L. München und Leipzig. Druck und Verlag von *R. Oldenbourg*.

Wenn Verf. auch im Vorwort für sein vorliegendes Buch den Anspruch auf Originalität erhebt, so dürfte doch wohl nur die Idee neu und originell sein, alles das, was bisher über die beim Mikroskop und dem Mikroskopiren in Frage kommenden optischen Verhältnisse, über Einrichtungen und Leistungen der Mikroskope, über das Zeichnen mikroskopischer Objecte, über den Gebrauch des Mikroskopes und über Mikrotome theils in wissenschaftlichen Werken und Zeitschriften, theils in den Preisverzeichnissen der verschiedenen optischen Werkstätten verzeichnet war, in so nahezu vollständiger und compendiöser Weise zusammengestellt zu haben, wie dies Verf. gethan hat.

Das Buch bietet in der That fast Alles, was wir Altes und Neues über das Mikroskop, seine Nebenapparate und seinen Gebrauch auf optischem und mechanischem Gebiete wissen und bietet im Verein mit einem anhängenden Verzeichniss der bei den mikroskopischen Untersuchungen zur Verwendung gelangenden Reagentien, Tinctions- und Imprägnationsmitteln, Einbettungs- und Verschlussmitteln etc. ein für jeden Mikroskopiker recht brauchbares Handbuch zum Nachschlagen.

Leider finden sich in dem Literaturverzeichniss drei auffallende Lücken. Einmal findet sich das sehr zu empfehlende Werk von *Hager*, „Das Mikroskop und seine Anwendung," nicht angeführt. Ebenso bleibt im Interesse der Mediciner und Histologen das Uebersehen der Arbeit von *Weigert*, des Altmeisters in der Färbekunst, „Zur Technik der mikroskopischen Bacterien-Untersuchungen" (*Virchow*'s Archiv, Bd. 84, S. 375), sowie der „Mikroskopischen Technik" von *Friedländer*, sehr zu bedauern. In dem Verzeichniss der Einschlussmethoden fehlt auffälliger Weise das Celluoidin, eines der besten, das die neuere mikroskopische Technik benützt. Ferner ist des Xylol's, eines der besten und billigsten Lösungsmittel für Canadabalsam etc. nicht Erwähnung geschehen, wie denn überhaupt das eben erwähnte Anhangsverzeichniss manche Lücken aufweist.

Dresden. *Prof. Dr. Johne.*

Twelfth Annual Report of the Alumni Association of the College of Pharmacy, of the City of New York. 1883. New York: Published by the Association. 1883.

Miscellen.

Ist die Kunstbutter von geringerem Gebrauchswerthe, als die natürliche Butter?

Von *Adolf Mayer*.

Für den Gebrauchswerth eines Nahrungsmittels kommen wohl hauptsächlich die folgenden Umstände in Betracht:

Positiver Nährwerth, Geschmack, Unschädlichkeit.

Was die beiden letzten Punkte angeht, so ist direct eine Entscheidung zu treffen. Von einer wirklichen Gesundheitsschädlichkeit der Kunstbutter ist wohl niemals ernstlich die Rede gewesen, und kann davon unseres Erachtens niemals die Rede sein. Die gleichen Stoffe, aus denen Kunstbutter besteht, geniessen wir täglich in anderen Nahrungsmitteln, ohne den geringsten Nachtheil für unsere Gesundheit, und zwar in Mengen, welche denen, in welchen man Butter zu gebrauchen pflegt, ziemlich gleichkommen. Und dass fabrikmässige Verarbeitung eines Nahrungsmittels nicht dessen Verunreinigung bis zur Gesundheitsschädlichkeit bedeutet, geht ja einfach aus dem Hinblick auf die Zuckerfabrikation hervor. Und dann der Geschmack. Wäre der Kunstbutterfabrikation die Nachahmung der Naturbutter, hinsichtlich des Geschmacks, nicht ziemlich vollständig geglückt, so würde dieselbe überhaupt nicht haben emporblühen können, da ja das Vorurtheil gegen die Kunstbutter von vornherein ein ganz gewaltiges gewesen ist. Nicht, dass es nicht dem Geübten gelingen könne, die Kunstbutter in sehr vielen Fällen als solche zu unterscheiden. Im Gegentheil ist der Geschmack mehr zu Rathe zu ziehen, als dies sonst bei Prüfung von Nahrungsmitteln üblich ist. Allein diese Unterscheidung gelingt nicht jeder Zunge, und der sie gelingt, häufig nur unter bestimmten Vorsichtsmaassregeln und bei geschärfter Aufmerksamkeit. Eine sehr grosse Masse von Menschen lässt sich das Quidproquo bieten, ohne die geringste Ahnung von dem, was stattgefunden hat, eben weil der Unterschied des Geschmackes, namentlich einer Naturbutter gegenüber, von inferiorer Qualität im Stiche lässt.

Es wird also hinsichtlich des Gebrauchswerthes der Kunstbutter wesentlich von dem Nährwerth, oder was in diesem Falle, da die Nährstoffgruppe, um die es sich handelt, ohnehin in beiden Fällen dieselbe ist, gleichviel bedeutet, von der relativen Verdaulichkeit der Kunstbutter die Rede sein.

Bislang wurde diese Frage nicht ernstlich in Angriff genommen. Manche waren wohl geneigt, die Verdaulichkeit der beiden Sorten von Butter selbstverständlich als gleich anzunehmen. Für diese Meinung lässt sich anführen, dass Naturbutter und Kunstbutter wesentlich gleich constituirt seien, und dass gerade aus den besseren Kunstbuttersorten ein grosser Theil des Stearinsäure-Glycerids entfernt ist, wird der Verdaulichkeit des Fettes sicherlich keinen Eintrag thun. Dagegen spricht aber die erfahrungsmässig ganz ausserordentliche Leichtverdaulichkeit der natürlichen Butter, die sie Kranken zu verabreichen gestattet, unter Umständen, wo alle anderen Fette ernstlich gemieden werden müssen; ferner dass die ächte Butter einen gewissen — wenn auch nicht sehr hohen — Procentsatz an Glyceriden niedrig atomiger Fettsäuren enthält, die auf die Verdaulichkeit des gesammten Fettgemenges gar wohl einen Einfluss haben könnten; endlich die feinere Vertheilung der Fettkügelchen in der Naturbutter, die bei Fetten, die einmal geschmolzen waren, auch mit den sinnreichsten Maschinen sich nicht völlig erreichen lässt.

Das alles sind freilich nur Vermuthungen, grossentheils auf Grund von theoretischen Thatsachen. Wirkliche vergleichende Erfahrungen scheinen nicht vorzuliegen. Nur ist nach Zeitungsberichten mitgetheilt worden, dass einige Pariser Spitäler sich die Kunstbutter auf Grund der Minderverdaulichkeit verbeten hätten. Der Versuch, auf den sich diese Angabe stützt, scheint aber nicht mitgetheilt zu sein.

Verf. hat es daher für zweckmässig gehalten, zwei vergleichende Versuche über die relative Verdaulichkeit von Kunst- und Naturbutter anzustellen. Der Versuch (am Menschen) ist natürlich einfach und seine methodologische Einrichtung beinahe selbstverständlich. Die einzige Schwierigkeit ist die, fremde Fette soviel als möglich zu vermeiden.

Da einem jeden Ernährungstag mit natürlicher Butter ein solcher mit vollständig gleichartiger Ernährung mit der einzigen Ausnahme,

dass an Stelle jener Kunstbutter genossen wurde, gegenüberstand, so sind natürlich auch Erfahrungen gemacht worden über die relative Schmackhaftigkeit der Kunstbutter, über deren Brauchbarkeit zu culinarischen Zwecken u. desgl. mehr, wovon Einiges hier seinen Platz finden mag.

Die Kunstbutter schmeckt, wenn man eine genau gleiche Menge zum Streichen von Butterbrot verwendet, wie von ächter Butter, entschieden weniger fett, als diese; so dass man unwillkürlich eine grössere Menge von ihr zu verbrauchen geneigt ist. Dadurch wird ihre grosse Wohlfeilheit in etwas abgeschwächt. Nimmt man mehr Kunstbutter, um den gewohnten Buttergeschmack im vollen Maasse zu geniessen, so tritt auch bei der besten Kunstbutter leicht ein etwas talgiger, am Gaumen haftender Geschmack ein, so dass einem wohl bei gedankenlosem Essen das Bewusstsein, dass man es mit einem Surrogate zu thun hat, verloren geht, aber doch auch eigentlich nie der positive Genuss, den uns eine gute Naturbutter beim aufmerksamen Gebrauche bereiten kann, in den Vordergrund tritt.

Beim Bereiten von Erbsensuppe mit Naturbutter oder Kunstbutter war für den Geschmack kein Unterschied bemerkbar. Beinahe ungeniessbar erwies sich aber die sonst so gut bereitete Kunstbutter beim Gebrauch zu abgequellten Kartoffeln. In dieser Weise zu probiren, dürfte daher ein zweckmässiges Mittel zur Erkennung der Butterfälschung auf praktischem Wege liegen.

Im Mittel von allen Versuchen blieben an den Naturbuttertagen etwa 2 pCt. Fett unverdaut, bei dem älteren Individuum etwas weniger, bei dem jüngeren etwas mehr, und stieg die Menge des Unverdaulichen an den Kunstbuttertagen beinahe auf das Doppelte.

Aus diesen Versuchsergebnissen scheint die Folgerung erlaubt zu sein: dass die Verdaulichkeit von Kunstbutter und Naturbutter nicht sehr von einander abweicht, dass aber — will man auf die kleineren Unterschiede, insofern sie zweifellos feststehen, Werth legen — die Naturbutter für beide zum Versuche herangezogenen Individuen entschieden leichter verdaulich gewesen ist.

Was nun die praktischen Resultate anlangt, die aus dem gewonnenen Versuchsergebnisse zu ziehen sind, so scheint Verf. der Unterschied in der Verdaulichkeit zwischen Natur- und Kunstbutter zu klein zu sein, um auf denselben für den gesunden Menschen erhebliches Gewicht zu legen. Man wird vom Standpunkte der Ernährungslehre im Allgemeinen ein Auge zudrücken dürfen über das Quidproquo des Surrogates für dasjenige Product, dem man ursprünglich allein den Namen Butter zugedacht hatte.

Eine Ausnahme wird hiervon zu machen sein in Fällen, wo der äusserste Grad von Verdaulichkeit erstrebt werden muss, also da, wo die Butter als Nahrung dient für Reconvalescenten und Leidende, sowie für Kinder, die dem Säuglingsalter nahe stehen. Die letzte Bemerkung erscheint nicht überflüssig, da man Butter selbst empfiehlt als Rohstoff für die Darstellung einer künstlichen Milch, welche für die Ernährung von Kindern gerade im allerersten Lebensalter gute Dienste leisten soll. Für diese Ausnahmsfälle kann das Surrogat leicht ferngehalten werden durch Sorgfalt bei der Auswahl der Bezugsquellen, da ja die ächte Butter nirgends ganz von dem Markte verdrängt ist. Für grosse Spitäler kann vielleicht auch die chemische Analyse, die zwar umständlich ist, in geübten Händen und bei dem nöthigen Aufwand an Zeit aber sichere Resultate liefert, gute Dienste leisten. Für eine regelmässige Marktcontrole möchte Verf. dieselbe aber nicht empfehlen, da dieselbe zu vielen Täuschungen Veranlassung zu geben pflegt, und, will man diese vermeiden, umständlich und daher theuer ist, während der praktisch erlangte Nutzen in keinem entsprechenden Verhältnisse steht.

Auf dem Markte wird man füglich dem Geschmacke des Publikums die Rolle des Richters überlassen können, und Derjenige, der sich über den Genuss des feinen Butteraromas hinwegzusetzen vermag und anstatt Naturbutter Kunstbutter mit nach Hause bringt, wird nicht schlechter fahren, als jemand, der mit einer inferioren Fleischqualität sich zufriedenstellt, womit ja auch im Allgemeinen eine geringere Verdaulichkeit Hand in Hand geht, ohne dass in diesem Falle eine hohe Polizei einige väterliche Besorgniss zeigt. So scheint es beinahe, als sollten wir die Frage nach dem gleichen Gebrauchswerthe der Kunst- und Naturbutter bejahend beantworten, obschon diese Bejahung doch entschieden durch ein beizufügendes „Ungefähr“ abzuschwächen wäre.

(Rep. d. Anal. Chem. III, 18.)

Ist die Beimischung von Semmeln zu Bratwürsten vom Standpunkte des Nahrungsmittelgesetzes aus erlaubt?

Ueber diese allgemein interessirende Frage hat sich das Reichsgericht aus Anlass einer gegen einen Thüringer Fleischer erhobenen Anklage folgendermaassen ausgesprochen: Ob ein Nahrungs- oder Genussmittel, welches nicht in einem unveränderten Naturproduct besteht, sondern eine Fabrikation, beziehungsweise eine künstliche Herstellung erheischt, verfälscht sei, lässt sich nur auf der Grundlage einer Ermittelung der normalen Herstellungs- oder Fabrikationsmethode entscheiden. Welche Methode aber die normale sei, darüber können nicht für alle Nahrungs- und Genussmittel überall und unbedingt giltige Regeln angegeben werden; es ist vielmehr möglich und wird durch die Erfahrung bewiesen, dass je nach der Ansicht des einen oder anderen Ortes die eine oder die andere Methode bei einem gewissen Nahrungs- oder Genussmittel deshalb als die normale zu erachten ist, weil sie dasjenige Fabrikat liefert, welches unter dem üblichen Namen der Waare an diesem Orte regelmässig verstanden und beim Kaufen derselben vom Publikum erwartet wird. In solchem Falle hat der Verkehr, worunter selbstverständlich der reelle Verkehr zu verstehen ist, unter vielleicht zahlreichen an sich zulässigen und möglichen Methoden sich für eine bestimmte als die ordnungsmässige entschieden, und es fehlt dann an dem rechtlichen Interesse, auch an einer rechtlich ausreichenden Basis für die Erörterung der Frage, ob der blosse Wortsinn des Namens der Waare und ob eine andere Ansicht über die beste Herstellung derselben auf eine andere Norm zu führen geeignet sein würde. Es ist festgestellt, dass ein Zusatz von Semmeln in dem Verhältnisse, dass zu 10 Pfund Fleischmasse für 10 bis 12 Pfennig Semmeln genommen werden, lediglich dazu dient, die Rostbratwurst beim Braten saftig zu erhalten, dass sich der Angeklagte bei der Herstellung seiner Rostbratwürste innerhalb dieses Mischungsverhältnisses gehalten hat, dass sich die Zusammensetzung einer Rostbratwurst nach dem Gebrauche und Geschmacke des Publikums einzelner Gegenden richten muss, dass nach dem Geschmacke des Publikums in der Gegend des Angeklagten der von diesem genommene Semmelzusatz ebenso wie der Zusatz von Gewürzen den Wohlgeschmack der Rostbratwurst zu fördern geeignet ist, dass daher ein solcher Zusatz nicht als Beimischung eines Stoffes bezeichnet werden kann, der zur ordnungsmässigen Herstellung dieses Nahrungs- und Genussmittels nicht gehört. Auf der Grundlage dieser festgestellten Thatsachen muss man zu der Ansicht gelangen, dass hier eine Verfälschung im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes nicht verübt worden ist. Zwar spricht das Landgericht sich nicht positiv mit ausdrücklichen Worten dahin aus, dass der von dem Angeklagten gemachte Semmelzusatz die im reellen Verkehr festgestellte und anerkannte Norm bilde, aber es sagt mit Bestimmtheit, der Zusatz sei nicht normwidrig, und leitet dies aus dem Umstande her, dass derselbe den Wohlgeschmack der Waare erhöhe, und zwar nach der Ansicht des Publikums in der Gegend von W.; denn es ist erwiesen, dass dem dortigen Publikum ein solcher Semmelzusatz, wie der vom Angeklagten gemachte, nicht allein keineswegs eine unbekannte und unerwartete Beimischung ist, sondern dass nach seiner Ansicht Semmeln in eine wohlschmeckende Rostbratwurst gehören. Ebenso ist es gleichgültig, ob sich eine Rostbratwurst auch ohne Zusatz von Semmeln herstellen lässt, denn das Publikum in der Gegend von W. hält eben eine solche Art der Herstellung nicht für die beste und wünschenswertheste. *g.*

Durch Rundschau Nr. 27.

Die prophylactische Wirkung des Kupfers gegen die Cholera.

Man ist bereits seit 30 Jahren auf die Wirkung des Kupfers gegen die Cholera aufmerksam geworden. Zahlreiche Beobachtungen haben ergeben, dass alle Personen, die in Folge ihrer Profession, oder weil sie in oder selbst nahe bei Geschäften wohnen, in denen Kupfer verarbeitet wird, Kupfer in sich aufnehmen, das einen beträchtlichen Schutz gegen Cholera bietet. Zumeist sind es alle eigentlichen Kupferarbeiter, deren Farbe Zeugniss giebt von einer Sättigung mit Kupfer, wie die Fabrikanten von Kupferinstrumenten, die Kupferpolirer, die Kupferdreher und die eigentlichen Kupferschmiede, nicht aber die Verzinner oder Kupfergiesser, Monteure von Broncearbeiten etc. Die Erscheinung kann nicht überraschen, wenn man sich der vorzüglichen conservirenden Wirkungen der

Kupfersalze auf Eisenbahnschwellen, Telegraphenstangen erinnert, auch haben neuere Versuche ergeben, dass das Kupfer zu den besten und gefahrlosen antiseptischen Körpern gehört. Es ist bewiesen, dass man ohne Gefahr beliebige Mengen Kupfer in sich aufnehmen und sich so in den Zustand der Kupferarbeiter versetzen kann. Nach Mittheilungen von *Vulpian* schützen sich die französischen und englischen Soldaten im Delta des Ganges und in Egypten durch das Kupfer. Man kann es äusserlich metallisch, in Form von Münzen, oder als Gürtel am Körper tragen, oder im Zimmer Kupferbichlorid in Spirituslampen verbrennen, oder man kann es als Oxyd, das keinen Geschmack hat, in Dosen von 0,01 bis 0,06 g, je nach dem Alter, zweimal täglich einnehmen etc. Man kann es mit Wein und anderen Getränken, wie in damit gefärbten Gewürzen zu sich nehmen, vorausgesetzt, dass man sich dabei an verständige Vorschriften hält. *g.*

Compt. rend. durch Chem. Zeitg.

Die Malerei mit sympathetischen Farben

beruht auf demselben Princip wie die Herstellung der sogenannten Barometerblumen. Gewisse Metallsalze werden durch Erwärmen von aufgenommenem Wasser befreit und erhalten dadurch eine bestimmte Färbung. *J. Hirrlinger* hat hierauf die genannte Art der Malerei begründet; dieselbe kann als Spielerei manchen überraschenden Erfolg haben. Man kann z. B. aus einer mit Kreide ausgeführten Winterlandschaft durch schwaches Erwärmen eine Sommerlandschaft herstellen, wenn man derartige Zeichnungen mit folgenden Farben in passender Weise colorirt. 1. Purpurroth: 1 Th. Kobaltoxyd wird in 3 Th. Salpetersäure in der Wärme gelöst. Zur Lösung setzt man so lange kohlensaures Kali, als noch ein schmutzig weisser Niederschlag sich abscheidet, sowie der Niederschlag purpurroth wird, hört man auf. Die Lösung wird dann mit wenig Wasser verdünnt, filtrirt und mit etwas Gummischleim versetzt. 2. Rosenroth. 1 Th. Kobaltoxyd wird in 3 Th. Salpetersäure gelöst und zur Trockne eingedampft; darauf wird 1 Th. Salpeter zugesetzt und das Ganze mit 8 Th. Wasser verdünnt. Die rosenrothe Lösung wird schwach mit Wasser verdünnt und wenig Gummi zugesetzt. 3. Gelb. Braunes Kupferoxyd wird in Salzsäure gelöst und zur Trockne eingedampft. Von dem trockenen Salzrückstande wird 1 Th. in 8 Th. Wasser gelöst und wenig Gummi zugesetzt. 4. Grün. Man löst 1 Th. Kobaltchlorid und 1 Th. Kochsalz in 16 Th. Wasser und setzt kurz vor dem Gebrauch etwas Gummi hinzu. 5. Blau. Eine Lösung von salpetersaurem Kobalt wird mit Kalilauge versetzt so lange noch ein blauer Niederschlag entsteht; dieser wird mit Wasser ausgewaschen und dann bei mässiger Wärme in Essigsäure gelöst, doch so, dass noch etwas ungelöst zurückbleibt. Die Lösung wird vor dem Gebrauch mit wenig Gummi versetzt. Das Koloriren mit diesen Farben muss im warmen Zimmer geschehen, sonst sieht man die Farben nicht. Bringt man das fertige Bild dann an einen kalten, etwas feuchten Ort, so verschwinden die Farben allmälig vollständig. Zu bemerken ist ferner, dass beim Wiedererzeugen des Kolorits die Temperatur nicht zu hoch steigen darf, weil sonst das Bild schwarz, oder auch das Papier zerstört wird. *g.*

Industrie-Bl. Nr. 33.

Offene Correspondenz.

Apoth. **R.** *in* **M.** Die in der Hygiene-Ausstellung in Berlin ausgestellten Eierprüfer sind kleine Aräometer; über das einfache und praktische Verfahren, das Alter der Eier durch Einlegen in eine Kochsalzlösung von bestimmtem spec. Gew. festzustellen, haben wir schon im Jahrgang 1881 der Centralhalle näher berichtet.

Apoth. **F.** *in* **F.** „Chromwasser" wird von Dr. *Güntz* in Dresden als ein entschiedenes Antisyphiliticum nicht nur, sondern auch als ein Vorbeugungsmittel gegen Syphilis gerühmt. Es ist ein kohlensaures Wasser, welches auf eine Flasche (circa 600 g) 0,03 Kalium bichromic. und ausserdem 0,1 Kalium nitric., 0,1 Natrium nitric., und 0,2 Kochsalz enthält. Der Salpeter soll die Zersetzbarkeit des Wassers verhindern und das Kochsalz den Wohlgeschmack erhöhen. Bezüglich der Anwendungsweise etc. wird der Arzt, der sich bei Ihnen nach dem Wasser erkundigte, wohl am besten thun, wenn er sich die von Dr. *Güntz* herausgegebene Schrift „Die Chromwasserbehandlung der Syphilis" anschafft.

Spiritus embryonalis russic. (Frage in Nr. 40.) *Rp.* Ol. Myristic. moschat 1,5, ol. Lavendul 1,7, ol. Citri 0,6, ol. Caryophyllor, Foeniculi, Menth. crisp. āā 0,5, ol. Cassiae 0,4, ol. Melissae 0,12, Spirit. vin. alcoh. (90 pCt.) 270,0, Spirit. dil. (70 pCt.) 900,0.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Zusammenstellungen

der Veränderungen in der **Pharmacopoea Germanica editio altera** gegenüber der ersten Ausgabe **zum Gebrauch für Aerzte,** 1 St. = 15 Pf., 6 St. = 75 Pf., 15 St. = 150 Pf., sowie **Taxen für chemische Untersuchungen** (Pharm. Centralh. 1882, Nr. 45) unter den bekannten Bedingungen, ausserdem **Einbanddecken** für die Pharm. Centralhalle, einfach und solid ausgestattet, à Stück 75 Pf. franco, sind gegen vorherige Einsendung des Preises von uns zu beziehen.

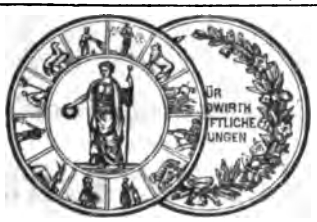
Expedition der Pharmaceutischen Centralhalle,
Dresden, Schreibergasse 20.

Colirtücher

in 7 verschiedenen Stoffen, sowie **Presstücher, genähte** und **gewebte Presssäcke, Hand-, Wisch-** und **Scheuertücher** in sehr reichhaltiger Auswahl. **Muster-Collectionen** von jeder Waaren-Gattung, sowie ausführliche Preisliste franco zu Diensten.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

41] **M. Schweikert,** Apotheker.



Phosphor-Pillen u. Würfel,

das Postpacket von netto 9½ Pfd. Mk. 2,75, den Centner zu Mk. 27,50, empfiehlt

die Dampf-Phosphor-Pillen und Würfel-Fabrik
von **Ed. Rave,** Apoth., Nieheim.
Telegramme: **Rave-Nieheim.**

Syr. Rubi Idaïi

aus **Gebirgs-Himbeeren** bereitet, empfiehlt in tadelloser Qualität die 50 Kilo 48 Mark

Apotheker **C. Bretschneider,**
in **Annaberg** (Sachsen).

Dr. E. Fleischer & Co., Reslau a. E
Fabrik von bleifreier Citronensäure und haltbarem Citronensaft.

4]

Gegen Feldmäuse.

Als Specialität empfehle ich meine

Pillenmaschine

zur Bereitung phosphorhaltiger **Mäusepillen** (pro Stunde ca. 25 kg) zum Preise von ℳ 36. Gleichzeitig empfehle ich mich zu **Reparaturen** von Mineralwasser-Apparaten und Trinkhallen-Einrichtungen. Neue Apparate stets vorräthig.

Mechanische Werkstatt
von **Th. Müller** in **Breslau,**
Grosse Feldstrasse 28.

Die Königsberger Capsules-Fabrik
von Apotheker H. Kahle
empfiehlt ihre vorzüglichen, elegant gearbeiteten Fabrikate, bekannt von vielen Ausstellungen zu allerbilligsten Preisen.
Muster und Preislisten franco.
Bestellungen von 10 Mark an franco incl. Emballage.

Verkauf.

Eine Apotheke einer der grössten Städte Norddeutschlands, Umsatz 23,000 Mark, Anzahlung 65,000 Mark, mit nicht unbedeutender Miethe, guter Receptur und guten Hypotheken, ist zu verkaufen. Anfragen unter **F. A. 63** postlagernd **Frankfurt a. M.**

Bestempfohlener

Pharmaceut

sucht sofort Stelle in **Berlin.** Adr. **S. S. 20** Postamt 54.

Tüchtiger Apotheker

sucht Vertretung oder feste Stelle. Beste Referenzen. Offerten sub **M. 3151** an **Rudolf Mosse, Köln.**

Mit 2000 Thaler

kann sich ein **Chemiker** oder **Apotheker** (auch ohne Examen) **selbstständig** machen. Anfragen unter **H. 56144** an **Haasenstein & Vogler, Frankfurt am Main.**

Von den in meinem Verlag erscheinenden

Signaturen (Papier-Schilder) für Apotheken

nach der Editio altera, Preis 15 M.,

ist die zehnte Auflage in vorzüglicher Ausstattung erschienen. Prosp. u. Proben franco.

Heinrich Hotop in Cassel.

Präzisirt mit der goldenen Medaille auf der Pariser Welt-Ausstellung im Jahre 1878!

F. A. Köhler.

Berlin SW.

Gressbeerenstr. 35.

Die patentirten silbernen, auf 15 Rubinen laufenden Longines-Remontoir-Uhren, welche — ihrer Construction nach — jede noch so grosse durch Fahren, Reiten oder Anstossen hervorgerufene Erschütterung ertragen, werden zum Preise von 54—70; die goldenen zu 120—1250 Mk. abgegeben.

Theilzahlung gestattet.

Bestellungen per Nachnahme.

Nichtpassendes umgetauscht.

Reparaturen schnell besorgt.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Bänder; ff. Glanzstaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Gesucht

wird von einer grösseren Fabrik ein

Chemiker

oder

Apotheker,

welcher die Anfertigung von

Verband-Watte und dergl. Stoffen

gründlich versteht und die Fabrikation selbstständig zu leiten vermag. Nur Fachmänner belieben sich unter Mittheilung über ihre seitherige Thätigkeit und ihres Alters unter G. J. 14488 an Rudolf Mosse, Leipzig, zu wenden.

Soeben ist im Verlage von **Orell Füssli & Co.** in **Zürich** erschienen:

Die 4. verbesserte und beträchtlich vermehrte Auflage von

Osc. Dietsch's Nahrungsmittel und Getränke,

deren Verunreinigung u. Verfälschungen.

Praktischer Wegweiser zu deren Erkennung.

Nebst einem Anhang:

Untersuchung hausräthlicher Gegenstände in Bezug auf gesundheitsschädliche Stoffe oder Verfälschungen.

Preis 6 Mark.

Diese 4. Auflage ist eine so gründliche Umarbeitung des Buches, dass dieselbe gewissermaassen als ein ganz neues Werk aufgefasst werden kann, welches auch den Besitzern der früheren Auflagen unentbehrlich sein wird.

Auf die Umarbeitung hat der Verfasser mehrere Monate verwenden müssen, so dass das Buch seit längerer Zeit gänzlich fehlte.

Brunnengräber's

concentrirte

Diastase-Malz-Extracte

Diastase-Malzextracte
- ohne Zusatz,
- mit Hopfen,
- mit Eisen,
- mit Eisen und Chinin,
- mit Kalksalz,
- mit Pepsin,
- mit entöltem Cacao,
- mit Leberthran.

In dem „Amtlichen Berichte über die Wiener Welt-Ausstellung i. J. 1873" ist Folgendes über **Malz-Extract** enthalten:

Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus.

Rostock i/M. **Dr. Chr. Brunnengräber.**

Cand. pharm.

Ein junger, dänischer Apotheker, examinirt, mit guten Referenzen, sucht per 1. November oder später bei mässigem Honorar Beschäftigung auf einer deutschen Apotheke, chemischen Fabrik oder desgleichen.

Gef. Offerten unter Apotheker No. 637 an **Aug. J. Wolff & Co., Annoncenbureau, Kopenhagen K.**

Der Ordnung wegen erkläre hiermit, demnach für Nichts aufkomme, auf Credit entnommen

dass ich Alles gegen Baar kaufe und was etwa unter meinem Namen sein könnte. O. Nier.

Kampf gegen die gesundheitsschädliche Weinfabrikation

mit

chemisch-reinen, garantirt gesunden

Ungegypsten Natur- und s. g. Piquette-Weinen

von 80 Pf. (ca. 60 Pf. die Flasche) bis 3,60 Mk. pro 1/1 Liter

sowie Echt franz. Champagner: „Obus" blanc od. rosé à Mk. 2,50 per 1/2 Flasche und Mk. 4,50 per 1/1 Flasche,

aber **nur** unter den Bedingungen meines illustrirten Prefscourantes **No. 31** oder folgenden Nrn., der Jedem **gratis u. franco stets gern zur Verfügung steht.** Derselbe enthält ausser den Bedingungen, die ich **allein** als massgebend und bindend für mich betrachte, **wovon man gefälligst Notiz nehmen wolle,** die, bei Gelegenheit der

„Berliner Hygiene-Ausstellung",

an der ich mich mit meinen Weinen betheiligt habe, durch Herrn **Dr. Bischoff,** *vereideten Chemiker der Kgl. Gerichte und des Kgl. Polizei-Präsidiums in Berlin,* vorgenommenen **speciellen Analysen** meiner sämmtlichen Weine, deren Proben dieser Herr nach **eigener** Wahl der Fässer in meinen, ihm **zur Verfügung** gestellten, Kellereien entnahm, **sowie das,** durch ihn wiederum, **wie öfters schon, über** meine Weine **so günstig ausgesprochene Gesammtresultat.**

Ohne Zwischenhändler zwischen Frankreich und Deutschland **meine gesunden ächten, garantirt reinen, ungegypsten Weine** dem deutschen Publikum zu offeriren, durch fortwährendes **Annonciren und Bekanntmachen** die Aufmerksamkeit der **oberen** Behörden des Staates auf die **Fälscher** zu lenken und somit uns selbst, Weinbergsbesitzern vor den Manipulationen der Weinfabrikanten zu schützen und die gesundheitsschädliche Weinfabrikation zu vernichten,

☞ ist das Ziel meiner Bestrebungen ! ! ☜

Seit 1876 begründete **22 eigene Central-Geschäfte nebst Weinstuben**
und **600 Filialen in Deutschland**

(weitere werden stets gern vergeben) liefern den besten Beweis der **Reellität meines Unternehmens und bezeugen zur** Genüge, dass dasselbe **einem langgefühlten Bedürfniss** entspreche.

Jede Flasche ist mit meinem eigenen Namenssiegel versehen, **alleiniges System,** welches die Garantie zu einer amtlichen Untersuchung gewährt. — **☞ Jedes beliebige Quantum ☜** wird auch in Gebinden und **auf Wunsch** vom nächsten unten verzeichneten Centralgeschäfte oder durch meine Filialen gerne versandt.

NB. In meinen mit einem † bezeichneten Weinstuben befinden sich **separate Säle für Vereine, Hochzeiten u. s. w.** zur gefl. **☞ Gratis-Benutzung,** und werden in denselben „Diners" — „Soupers" — sowie gute, billige, kalte und warme Küche **à la Carte** und **Mittags à Gang 10, 20 und 25 ₰** verabreicht. — Ferner werden in meinen sämmtlichen Geschäften meine Weine per 1/1 Liter [von 10 ₰ an] **ohne Preisaufschlag verschänkt, denn:**

No. 37.]

Weintrinken ist gesund,
erfrischt den Geist,
schützt vor epidemischen Krankheiten

und muss daher recht populär werden!!!

Hoflieferant **Oswald Nier** Ritter hoher Orden.

Alleiniger Besitzer der Weinhandlung „Aux Caves de France."

Erstes u. Haupt-Geschäft: — BERLIN C. — † Wallstrasse 25.

2tes Geschäft in Berlin W.: † Unter den Linden 20.	3tes Geschäft in Berlin W.: † Leipzigerstrasse 11.	4tes Geschäft in Berlin SW.: † Jerusalemerstrasse 48.	5tes Geschäft in Berlin C.: † Alexanderstrasse 51.
6tes Geschäft in Berlin SW.: † Friedrichstrasse 103.	7tes Geschäft in Berlin N.: † Elsasserstrasse 7.	8tes Geschäft in Berlin W.: † Potsdamerstrasse 134a.	9tes Geschäft in Berlin N.: Linienstrasse 133.

† DRESDEN. † LEIPZIG. † STETTIN. † BRESLAU. † HANNOVER. † FRANKFURT a. O.
ROSTOCK. KÖNIGSBERG i. Pr. † DANZIG. HALLE a. S. CASSEL. † POTSDAM.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,

Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"

Carvol

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883, Nr. 21, S. 242 und 243.

Internat. Ausstellung Amsterdam 1883,
Deutsche Abtheilung.
Höchste Auszeichnung für Verbandstoffe
Silberne Medaille.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch

in

Ehrenfeld-Köln

bringt ihre bestens anerkannten Präparate zur antiseptischen Wundbehandlung in empfehlende Erinnerung:

sorgfältig entfettete reine Wundverband-Watte, Verband-Mull und Binden-Stoffe

eigene Fabrikate zu billigen Preisen. Preisliste franco zu Diensten.

En gros. **Export.**

Ia. Capsules & Perles!

Specialität: Elastische Capsules

von G. POHL, Schönbaum, Danzig.

Lobend anerkannt auf den Fach-Ausstellungen zu Berlin, London, Stockholm, Hannover, Breslau, Heidelberg etc.

! Prämiirt Wien 1883 !

Arbeit elegant. Füllung reell. Preise billigst.

Muster und Listen gratis und franco.

Van Houten's

½ Ko. Mk. 3.30,
¼ Ko. „ 1.80,
⅛ Ko. „ 0.95.

reiner löslicher **CACAO**

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich“. Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen.“

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in Chemnitz (Sachsen)

empfiehlt vorzüglichste **Verband-Watte** und **-Jute**, sämmtliche **antiseptische Verbandstoffe** nach **PProf. DDr. Lister, Thiersch, Volkmann, Bruns**, als **Neuester Sublimat-Holzstoff**, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei bester Qualität und **garantirtem Gehalt** zu den **günstigsten Bedingungen.** — Prompte Bedienung.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage von Emanuel Rosenberg in Budapest, Blutegel betreffend.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 42. 18. October 1883. XXIV.

Helfenberger Bandwurmmittel,

bestehend aus 8 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** und 7 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 2,5 g **ol. Ric.** in Cartons mit Gebrauchsanweisung per 10 Stück 6,55 ℳ,

Capsulae elasticae cont.: 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** per 100 Stück 6,00 „

Capsulae elasticae cont.: 2,5 g **ol. Ric.** . . . . . per 100 Stück 2,50 „

Syrupus Tamarindorum, Tamarindenlimonadenextract, in Flaschen zu 150 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung, per 10 Stück 5,00 „

Vinum Chinae, in Flaschen zu 100 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung . . . . . per 10 Stück 5,00 „

Vinum Sennae, desgl. . . . . per 10 Stück 5,00 „

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,

Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"

Carvol

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883, Nr. 21, S. 242 und 243.

Warnung vor Nachahmung.

Der von mir construirte und mit **Flaschenbürette** benannte

Titrir-Apparat

ist laut Eintrag vom 22. März 1883 **gegen jede Nachahmung gesetzlich geschützt.**

Leipzig-Reudnitz.

Benno Kohlmann, Apotheker.

Kohlmann-Frerichs Rechentafeln zur quantitativen chemischen Analyse.

212 Seiten gr. 8°. 1882. Broch. 3 Mark, geb. 4 Mark. Leipzig. **J. A. Barth.**

Ersparen alles Rechnen bei der quantitativen Analyse und sind in jedem Laboratorium unentbehrlich.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und Mischmaschinen, Patent-Excelsiormühlen für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen,** roh und emaillirt, liefert als Specialität

Rudolph Becker, Leipzig.

Erfrischend, wohlschmeckend, kühlend.

Brause-Limonade-Bonbon

PATENT PATENT

Man zerstosse einen Bonbon in einem Glase, giesse Wasser zu und umgehöklich ist unter Umrühren ein Glas Brause-Limonade fertig.

mit

Citronen-, Erdbeer-, Himbeer-, Johannisbeer-, Kirschen- und Orangen-Geschmack, sowie einer Sorte, geeignet durch Aufgiessen von Wasser und Wein zur Herstellung eines Glases

Champagner-Imitation.

Die **Brause-Limonade-Bonbons** (patent. in d. meist. Staaten) bewähren sich vorzüglich bei allen Erfrischungsbedürfnissen, und sind daher sowol im **Sommer** als im **Winter**, ganz besonders auf **Reisen, Landpartien, Jagden, Manöver**, sowie **Bällen, Concerten, Theater etc.** zu empfehlen. Auf die bequemste und schnellste Art in einem Glase Wasser — geben sie ein höchst **angenehmes** und **kühlendes**, dabei **sanitäres** Getränk.

Schachteln à 10 Bonbons 1 Mk. — Pfg.
do. à 5 „ 0 „ 55 „
Kistchen mit 96 „ 9 „ 60 „

Für Export ausser deutschen mit engl., span., holländ., italienisch., schwed., russ., arab., indisch., chines., französ. etc. Etiketten.

Ferner **Brause-Bonbons** mit medicamentösem Inhalte nach ärztlicher Vorschrift mit genauer Angabe der im Bonbon enthaltenen Dosis des Arzneimittels. (Eisen, Chinin, Pepsin, Magnesium sulphuricum, Kalium bromatum, Lithium carbonicum, Natrium salicylicum, Coffeinum) nur in Apotheken erhältlich.

Gebr. Stollwerck, Köln.

Die Brause-Limonade-Bonbons sind in fast allen Niederlagen **Stollwerck'scher Chocoladen und Bonbons** vorräthig, oder werden auf Verlangen von denselben verschrieben.

Soeben ist im Verlage von **Orell Füssli & Co.** in **Zürich** erschienen:

Die 4. verbesserte und beträchtlich vermehrte Auflage von

Osc. Dietsch's Nahrungsmittel und Getränke,

deren Verunreinigung u. Verfälschungen.

Praktischer Wegweiser zu deren Erkennung.

Nebst einem Anhang:

Untersuchung hausräthlicher Gegenstände in Bezug auf gesundheitsschädliche Stoffe oder Verfälschungen.

Preis 6 Mark.

Diese 4. Auflage ist eine so gründliche Umarbeitung des Buches, dass dieselbe gewissermaassen als ein ganz neues Werk aufgefasst werden kann, welches auch den Besitzern der früheren Auflagen **unentbehrlich** sein wird.

Auf die Umarbeitung hat der Verfasser mehrere Monate verwenden müssen, so dass das Buch seit längerer Zeit gänzlich fehlte.

Sorgfältigste Auswahl der **Cacaobohnen** und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der **Chocoladen** und **Cacaos** von **Hartwig & Vogel**, welche in deren stetig zunehmendem Verbrauche vollste Bestätigung u. Anerkennung finden.

„Zu haben in den meisten Colonial-
10] **Delicatess- und Droguengeschäften."**

Phosphor-Pillen u. Würfel,

das Postpacket von netto 9½ Pfd. Mk. 2,75, den Centner zu Mk. 27,50, empfiehlt

die Dampf-Phosphor-Pillen und Würfel-Fabrik

von **Ed. Rave,** Apoth., Nieheim.

Telegramme: **Rave-Nieheim.**

Ein exam. Apotheker sucht eine Apotheke zu pachten, event. sich mit einem Capital zu betheiligen. Anfr. sub **R. S.** postl. **Carlsruhe** i. B.

Von den in meinem Verlag erscheinenden

Signaturen (Papier-Schilder) für Apotheken

nach der Editio altera, Preis 15 M.,

ist die **zehnte** Auflage in vorzüglicher Ausstattung erschienen. Prosp. u. Proben franco.

Heinrich Hotop in Cassel.

Syr. Rubi Idaïi

aus **Gebirgs-Himbeeren** bereitet, empfiehlt in tadelloser Qualität die 50 Kilo 48 Mark

Apotheker **C. Bretschneider,**
in **Annaberg** (Sachsen).

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 42. Berlin, den 18. October 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber das Ichthyol. — Neuerungen auf dem Gebiete der Milchuntersuchung. — Ueber das wirksame Princip der officinellen Podophyllin. — Empfindliche Reaction auf Phenol. — Ueber weissen Phosphor. — **Technische Notizen:** Neues Verfahren, um Eisen mit broncefarbenen Oxydüberzügen zu versehen. — Erfahrungen in der galvanischen Vernickelung. — Herstellung goldfarbener oder grüner Ueberzüge auf Messingwaaren. — Herstellung eines grünen Ueberzuges auf Zinkgegenständen. — Ueber den Werth und die Verwerthung der Abfallstoffe in der Zuckerfabrikation. — Plankastit, ein neues Sprengmittel. — **Literatur und Kritik.** — Preisaufgaben. — **Offene Correspondenz.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Ueber das Ichthyol.

Wir haben in diesem Blatte (Nr. 10 Seite 113) eine Mittheilung über Darstellung und Anwendung des Ichthyols in der Dermatotherapie gebracht und können heute Weiteres über dieses Präparat mittheilen.

E. Baumann u. *C. Schotten* (Monatsh. f. pr. Dermatol. 2, 257) haben das Ichthyol näher untersucht. Das zur Darstellung desselben dienende Destillationsproduct stellt ein vollkommen durchsichtiges, braungelbes Oel dar vom spec. Gew. 0,865, welches zwischen 100 und 255 C. siedet. Die verschiedenen Fractionen besitzen einen merkaptanähnlichen und zugleich einen an Petroleumkohlenwasserstoffe erinnernden Geruch. Verdünnte Säuren entziehen dem Oel eine geringe Menge stickstoffhaltiger Basen, die den Geruch nach *Dippel*'schem Oel zeigen. Es findet sich auch eine geringe Menge organischer Säuren, während Phenole nicht darin enthalten sind. Das Oel emanirt Dämpfe, welche concentrirte Schwefelsäure violett bis blau färben. Die Dämpfe der rauchenden Salpetersäure färben das Oel schön roth. Der Elementaranalyse zufolge enthält das Oel 77,25 (77,94) pCt. Kohlenstoff, 10,52 (10,48) pCt. Wasserstoff, 10,72 pCt. Schwefel und 1,10 pCt. Stickstoff. — Alkoholisches Kali entzieht dem Oel beim Kochen keinen Schwefel, eben so wenig Natriumamalgam.

Die Darstellung des Ichthyols aus dem beschriebenen Oele ist durch den oben citirten Artikel bekannt.

Das Ichthyol schwitzt beim Stehen allmälig noch Tropfen von Natriumsulfat aus. Es enthält noch unverändertes flüchtiges Oel, wodurch sein Geruch, der mit dem des Rohöls übereinstimmt, bedingt ist. Dieses Oel lässt sich durch Destillation im Dampfstrom entfernen, indessen erfährt dabei das Ichthyol selbst weitere Zersetzung, durch welche es in eine theerartige Masse übergeht. Ueber Schwefelsäure im Vacuum trocknet das Präparat zu einer braunschwarzen Masse aus, wobei zuerst Wasser, später die

flüchtigen Oele und damit der Geruch entweichen.

Das Ichthyol löst sich in Wasser zu einer stark getrübten Flüssigkeit, aus der es durch Salze der Alkalien und Erdalkalien nach Art von Seifen ausgesalzen wird. Das unter der Luftpumpe getrocknete Ichthyol löst sich in Wasser zu einer braunen, fluorescirenden, fast völlig klaren Flüssigkeit. Stärkere Säure fällen ein Harz, bestehend aus einer organischen Säure, die in Wasser leicht und völlig löslich ist und aus der Lösung schon durch verhältnissmässig geringe Mengen von Mineralsäuren wieder abgeschieden wird; sie ist wie das Ichthyol selbst stickstofffrei.

Die Analysen, zu denen das über Schwefelsäure getrocknete Ichthyol, das Natriumsalz der erwähnten Säure, verwandt wurde, ergaben als einfachsten Ausdruck für die Zusammensetzung desselben die Formel $C_{28}H_{36}S_3Na_2O_6$, wonach die betreffende Säure 2 basisch sein musste. Es scheint jedoch, dass das Ichthyol ein Gemenge mehrerer Salze ist, in denen das Verhältniss von Schwefel (15,73 pCt.), Sauerstoff (15,73 pCt.) und Natrium (7,54 pCt.) übereinstimmt.

Der im Ichthyol vorhandene Schwefel scheint zum Theil als Sulfogruppe, zum Theil, nach Art des Merkaptanschwefels oder der organischen Sulfide, mit Kohlenstoff direct in Verbindung zu stehen. Bei der Behandlung des Oeles mit concentrirter Schwefelsäure, bei der das Ichthyol entsteht, tritt den Analysen zufolge eben so viel Schwefel neu ein, als das Oel an Schwefel zuvor schon enthielt. Beim Trocknen des Ichthyol findet eine Abnahme des Schwefelgehaltes nicht statt.

Da die Sulfosäuren als solche wenig oder gar keine Wirkung auf den thierischen Organismus ausüben, so hat die therapeutische Anwendung des Ichthyols insbesondere mit dem am Kohlenstoff gebundenen Schwefel zu rechnen. Durch die Einführung der Sulfogruppe in das schwefelhaltige Oel wird das letztere in eine in Wasser leicht lösliche, resorbirbare Verbindung übergeführt. Durch diesen Umstand unterscheidet sich das Ichthyol u. a. von den früher in der Therapie verwertheten schwefelhaltigen organischen Verbindungen, z. B. dem Oleum Lini sulfuratum, dessen Schwefelgehalt in fester Bindung bis zu 10 pCt. betragen kann.

Durch Versuche an Hunden wurde von den Verfassern das Verhalten des Ichthyols im Thierkörper und seine Wirkung auf denselben studirt, wobei sich ergab, dass 1 bis 5 g davon mittelgrossen Hunden ohne jede Schädigung beigebracht werden können; auch Quantitäten von 10 bis 12 g in einmaliger Dosis bewirken keine Störung des Wohlbefindens, dagegen bewirken 18 bis 24 g pro Tag in zweimaliger Dosis starke Durchfälle.

Im Anschluss an diese Arbeit schlägt *Unna* vor, von jetzt an nur noch das Rohproduct, die Seefelder Oele, als „Ichthyol" zu bezeichnen, dagegen das von ihm und anderen Aerzten verwandte Kunstproduct „ichthyolsulfonsaures Natrium" zu nennen. In entsprechender Weise würde das durch Doppelzersetzung aus Sublimat und ichthyolsulfonsaurem Natrium in dem folgenden, oft gebrauchten Recepte:

Rp. Natr. sulfoichthyolici 10,0
Hydrargyri bichlor. corr. 3,0
Aq. dest. 100,0
M. D. S. Umzuschütteln (Anwendung gegen Lupus etc.)

hervorgehende Salz als: ichthyolsulfonsaures Quecksilber und die zu Grunde liegende Säure als: Ichthyolsulfonsäure zu bezeichnen sein. *p.*

Neuerungen auf dem Gebiete der Milchuntersuchung.

Die Milch besitzt die Eigenschaft, sich zu verdichten, d. h., wenn man die Milch unmittelbar nach dem Melken bei einer 30 ° C. naheliegenden Wärme untersucht und diese Untersuchung nach etwa drei Stunden wiederholt, so findet sich nun meistens das specifische Gewicht um etwa einen halben Grad höher. Dasselbe ist auch der Fall, wenn man die untersuchte frische Milch einige Minuten auf dem Wasserbade erwärmt, abkühlt, mischt und wieder untersucht. Diese von *Fleischmann* (Molkereiwesen, S. 177) angegebene Thatsache ist bereits von *Bouchardat*

(Du lait 1857, S. 7) beobachtet worden. Auch *Kirchner* (Handbuch der Milchwirthschaft 1882, S. 122) sagt, dass Milch, welche unmittelbar nach dem Verlassen des Euters gespindelt wird, ein um ½ bis 1 ° niedrigeres specifisches Gewicht zeigt, als einige Stunden später, ganz abgesehen von einer etwa vorhandenen Temperaturdifferenz.

G. Recknagel hat nun in Anbetracht der hohen Bedeutung, welche dem specifischen Gewichte der Milch sowohl für die polizeiliche Controle, als auch für wissenschaftliche Untersuchungen zukommt, experimentell die Genauigkeit und Zuverlässigkeit dieser Zahl so weit zu erhöhen versucht, dass sie als charakteristisches Merkmal einer vorliegenden Milchprobe gelten kann. (Milchzeitung Nr. 27, 419 und Nr. 28, 437). Aus dem ersten Theile seiner Untersuchungen zieht er folgende allgemeine Schlüsse:

1. In der Milch beginnt einige (2 bis 3) Stunden nach dem Melken ein Verdichtungsprocess, welcher sich, falls die Temperatur nahezu auf 15 ° C. erhalten wird, zwei Tage hindurch mit abnehmender Geschwindigkeit fortsetzt.

2. Die Stärke der vollen Verdichtung beträgt 0,8 bis 1,5 ° Quevenne. Sie ist um so grösser, je gehaltreicher die Milch ist.

3. Die Verdichtung der Milch kann durch Abkühlen derselben unter 15 ° C. beschleunigt werden. Man erhält sicher die volle Verdichtung und somit das normale specifische Gewicht der Milch, wenn man dieselbe 6 Stunden lang auf einer Temperatur von 5 ° C. oder darunter erhält. Wahrscheinlich genügt aber in den meisten Fällen eine geringere Zeit.

4. Milch, welche nach dem Melken auf 15 ° abgekühlt und annähernd auf dieser Temperatur erhalten wird, erfährt in 12 Stunden eine Dichtigkeitszunahme von einem halben Grad Quevenne.

Bei der Untersuchung des Einflusses der Erwärmung der Milch auf ihre specifische Verdichtung zeigte es sich, dass sie beim Erwärmen von 15 bis 20 ° C. um 0,2 Quevenne, beim Erwärmen von 15 bis 25 ° C. um 0,4 Quevenne, beim Erwärmen von 15 bis 30 ° C. um 0,7 Quevenne, noch mehr beim Erwärmen auf 50 ° C. abnimmt.

Zur Erklärung dieser Erscheinung kann als Grund weder die fortschreitende Säurebildung in der Milch, noch eine allmälig vor sich gehende Lösung der in ihr suspendirt vorhandenen Bestandtheile von *Recknagel* anerkannt werden. Dagegen fand derselbe, dass die nach dem Melken vor sich gehende Verdichtung der Milch verursacht wird durch Quellen des Caseins, welches durch das Sinken der Temperatur bedingt ist, da tiefe Temperaturen das Quellen beschleunigen und begünstigen, wie dies vom Verf. leicht und deutlich an Leim und Casein in Wasser dargethan werden konnte.

Vergleichende Untersuchungen über die Bestimmung der Trockensubstanz in der Milch veröffentlichen *Schmidt*-Mülheim (*Pflüger*'s Archiv f. d. ges. Physiologie 31, Heft 1 und 2) und *M. Schmoeger* (ebenda Heft 7 und 8).

Zur Prüfung gelangte 1. die *Haidlen*sche Methode, 2. deren Modification, 3. Trocknen der Milch im Wasserstoffstrome, als die einwurffreieste, und 4. das von *Gerber* und *Radenhausen* angegebene Verfahren.

Nach dem ersten Verfahren wurden von *Schmidt*-Mülheim 10 ccm Milch, von *Schmoeger* 10 g derselben in einem *Hoffmeister*'schen Schälchen mit frisch geglühtem, vorher geschlemmten Seesand auf dem Wasserbade eingedampft und bei fast 100 ° (96 bis 98 °) im Wassertrockenschrank bis zum constanten Gewicht getrocknet. Nach *Schmoeger* änderte sich das Gewicht beim 2stündigen Verweilen des Milchrückstandes in einem auf 100 bis 105 ° C. angewärmten gewöhnlichen Trockenschrank nicht mehr oder doch nur sehr wenig. Das *Haidlen*sche Verfahren ist in der Weise noch modificirt worden, dass man nur so viel Milch in das Schälchen bringt, als der Sand gerade zu absorbiren vermag.

Beim unter 3 aufgeführten Verfahren werden *Liebig*'sche Trockenröhren mit Seesand und so viel Milch (5 g) beschickt, dass der Sand, wie oben, die Milch noch aufsaugt. Durch die mit Glasklappen versehenen, in kochendem Wasser befindlichen Röhren wird gereinigter und getrockneter Wasserstoff geleitet. Nach

dem Herausnehmen der Röhren aus dem Wasserbade werden sie mit Kautschukstopfen verschlossen und an der Luft erkalten gelassen. Vor dem Wiegen wird noch der in den Röhren befindliche Wasserstoff durch trockne Luft ersetzt.

Nach *Gerber* und *Radenhausen* werden abgewogene Milchmengen mit einigen Tropfen Essigsäure oder einigen Cubikcentimetern Alkohol auf dem Wasserbade eingedampft, das Coagulum noch ziemlich feucht an den Wandungen der Schale vertheilt und schliesslich im Luftbade bei 100 bis 110 ° getrocknet.

Schmidt-Mülheim kommt zu den Ergebnissen, dass das *Haidlen*'sche Verfahren seiner Einfachheit und seiner hinreichend genauen Resultate wegen allgemeinsten Eingang in die Praxis verdient, wenngleich seine Werthe regelmässig um ein Geringes höher liegen (0,05 bis 0,1 pCt.), als die beim Wasserstoffstrom-Verfahren erhaltenen. — Die von *Gerber* und *Radenhausen* gegen das *Haidlen*'sche Verfahren erhobenen Beschuldigungen sind ungerechtfertigt. — Irgend ein Vorzug des von diesen beiden Chemikern vorgeschlagenen Verfahrens vor dem *Haidlen*'schen ist durchaus nicht nachzuweisen; vielmehr ist die Methode der Genannten weit umständlicher und liefert dabei keineswegs exactere Ergebnisse, als das *Haidlen*'sche Verfahren.

Nach *Schmoeger* geben die Bestimmungen mittels der *Haidlen*'schen Methode unter einander Differenzen, die sich fast immer nur auf die zweite Decimalstelle erstrecken. Den Trockensubstanzgehalt mittels dieser fand der Verf. etwa ebenso hoch, wie den nach den Vorschriften von *Gerber* und *Radenhausen* gefundenen. Diese Methode hat vor jener nichts voraus; im Gegentheil, es dauert hier länger, bis man ein constantes Gewicht erhält. — Mit dem ersteren Verfahren kann man zudem die Fettbestimmung sehr gut vereinigen. — Beim Eindampfen der Milch mit Sand muss man nur darauf achten, dass die Milch auf dem Wasserbade gehörig zur Trockene verdampft ist, ehe man sie in den Trockenschrank bringt. Beim Trocknen im Wasserstoffstrom erhielt Verf. etwas niedrigere Zahlen, als bei den anderen Methoden.

J. Uffelmann berichtet über den Nachweis des Zusatzes kleiner Mengen Wassers zur Milch (Deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege, 15, Heft 4). Das Verfahren gründet er darauf, dass Ammoniak, salpetrige Säure und Salpetersäure im Brunnenwasser fast immer (?) vorkommen, während diese Bestandtheile in der Milch nicht vorhanden sind. Man verfährt nach *Uffelmann* folgendermaassen: 350 ccm Milch werden mit verdünnter Essigsäure bis zur völligen Ausfällung des Caseins versetzt und filtrirt. 100 ccm dieses Filtrates versetzt man mit 3 Tropfen Salzsäure, erhitzt bis zum Aufsieden, lässt erkalten und filtrirt. Zu 50 ccm des neu gewonnenen Filtrates wird ein wenig reine Kalilauge bis zur schwachen Alkalisirung hinzugefügt, es wird nun filtrirt, destillirt, und das Destillat mit *Nessler*'s Reagens geprüft. Zu den anderen 50 ccm setzt man Natriumhydrat- und Carbonatlösung, filtrirt und fügt auch hierzu *Nessler*'s Lösung hinzu; in beiden Fällen wird man Ammoniak durch die entstehende Färbung alsdann erkennen.

Den Rest des ursprünglichen Filtrates, das nach dem Essigsäurezusatz gewonnen wurde, kocht man und filtrirt aufs Neue. Von dem alsdann erhaltenen Filtrate werden von 60 ccm 30 ccm mit Diamidobenzol (Metaphenylendiamin), die anderen 30 ccm mit Jodzinkstärkekleister auf Nitrite untersucht. (Im ersteren Falle entsteht bei Anwesenheit von Nitriten eine gelbe bis gelbbraune Färbung.) Den nunmehr noch verbleibenden Rest des obigen ursprünglichen Filtrates benutzt man zum Nachweis der Nitrate mittels Diphenylamin. Es wird ein wenig krystallisirtes Diphenylamin in einer weissen Schale in wenig (1,5 ccm) conc. reiner Schwefelsäure gelöst und dazu drei bis vier Tropfen des Milchfiltrates hinzu laufen gelassen. Bei Anwesenheit von viel Salpetersäure bildet sich fast augenblicklich eine blaue Zone, welche sich schnell vergrössert, bei Gegenwart von nur wenig Salpetersäure erscheint die blaue Färbung erst nach einiger Zeit. Ist bei dieser Prüfung das Resultat ein negatives, so wiederholt man dieselbe zuerst mit dem auf $^1/_3$, dann auf

ca. 1/7 und schliesslich auf 1/10 seines ursprünglichen Volums eingedampften Milchfiltrate. Bleibt das Ergebniss auch dann noch ein negatives, so kann man mit Sicherheit behaupten, dass, wenn überhaupt der Milch Wasser beigemischt wurde, dies nur in verschwindend geringer Menge stattfand oder dass das Wasser ganz, resp. nahezu ganz frei von Nitraten war. Beim Eindampfen des Filtrates ist darauf zu achten, dass dasselbe nicht zu weit gehen darf, weil sonst durch Nebenerscheinungen die Diphenylamin-Reaction getrübt wird. Verf. wies noch in einem Gemisch, bestehend aus 96,5 ccm Milch und 3,5 ccm Wasser mit 2 mg Ammoniak im Liter, das Ammoniak nach; in der Mischung befanden sich also 0,007 mg Ammoniak. 100 ccm einer Milch-Wasser-Mischung mit 0,006 mg salpetriger Säure gaben mit Diamidobenzol die Reaction deutlich. Als Grenze für die Salpetersäureprobe giebt Verf. 0,05 bis 0,04 mg Salpetersäure in 100 ccm Milch an. Nach dem Eindampfen des Milchfiltrates lassen sich noch geringere Salpetersäurequantitäten ermitteln.

Natürlich ist nur das positive Resultat der Untersuchung auf diese drei Verbindungen für den erfolgten Wasserzusatz, das negative keineswegs für den Nichtzusatz von Wasser beweisend.

p.

Ueber das wirksame Princip des officinellen Podophyllin.

Von Dr. *Podrysazky.*

Sowohl die Wurzel von Podophyllum peltatum, als auch das Podophyllin (das alkoholische Extract der Wurzel), enthalten eine harzige, amorphe, bittere und sehr wirksame Substanz, Podophyllotoxin. Letzteres besteht aus zwei chemischen Körpern, dem Picropodophyllin und der Picropodophyllinsäure.

Wie die Thierexperimente zeigen, beruht die brechenerregende und abführende Eigenschaft des Podophyllins und Podophyllotoxins ausschliesslich auf dem Gehalt am Picropodophyllin.

In Anbetracht des hohen Kostenpreises empfiehlt Verf. den Gebrauch des Podophyllotoxins, am besten in alkoholischer Lösung; bei der Verschreibung des Mittels muss man darauf Rücksicht nehmen, dass es durch einen Ueberschuss von Wasser und Alkalien gefällt wird. Bei internem Gebrauch tritt die Wirkung nach 4 Stunden oder später auf, subcutan angewendet nach 2 Stunden. Des Verfassers eigene klinische Studien, wie auch die anderer Beobachter, und Versuche an Thieren, führen ihn zu dem Schlusse, dass Podophyllotoxin ein sehr wirksames Heilmittel ist gegen Verstopfung, dass es von Kranken gut vertragen wird und selbst bei längerer Anwendung die Verdauung nicht stört. Es ist hauptsächlich am Platze bei chronischer Verstopfung in Folge von Atonie und Trägheit des Darmes, bei katarrhalischem Ikterus und ähnlichen Zuständen. Die Grösse der Dosen ist folgende: Für einen Erwachsenen 0,02 bis 0,027 p. dosi, 0,04 bis 0,054 p. die; für ein Kind 0,0006 bis 0,0012 p. dosi; die zweite Dosis ist nicht früher als acht Stunden nach der ersten zu verabreichen. Am besten wirkt das Mittel bei Erwachsenen, wenn man 0,14 g in 14,0 rect. Weingeist löst und von dieser Lösung 30 Tropfen in einem kleinen Glase mit Wein giebt. Alkalien (wie Sodawasser etc.) sind während der Behandlung zu meiden.

S.

Centralbl. f. Therap.

Empfindliche Reaction auf Phenol.

Von Prof. *J. F. Eykmann* in Tokio, Japan.

Mischt man 1 oder 1,5 ccm einer sehr verdünnten Phenollösung (1 : 10000) mit 1 bis 3 Tropfen sorgfältigst bereiteten Spiritus aetheris nitrosi und fügt hierauf ein gleiches Volumen concentrirte Schwefelsäure mittels Pipette zu, so dass zwei Schichten entstehen, so sieht man eine schöne rothe Zonenreaction; beim Mischen beider Schichten wird die ganze Flüssigkeit roth. Die Reaction ist selbst noch sichtbar in einer Phenollösung 1 : 2000000; in diesem Falle ist es rathsam, folgende Verhältnisse zu nehmen: ein 2 cm weites Probirglas, darin eine 3 cm hohe Schicht Schwefelsäure, gemischt mit einem Tropfen Spirit. aetheris nitrosi, hierüber eine 1,5 bis 2 cm hohe Schicht der Phenollösung geschichtet. Diese Reaction ist weit empfindlicher, als die übrigen für Phenol vorgeschlagenen Reactionen.

Salicylsäure und Eiweisslösung zeigen dieselbe Reaction, aber mit geringerer Empfindlichkeit. — Wird der Spirit. aether.

nitrosi durch eine verdünnte Lösung von Kaliumnitrit ersetzt, so entsteht nur eine gelbe Färbung. Nimmt man aber eine Lösung von Kaliumnitrit mit einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure und etwas Alcohol und setzt von diesem Gemisch einen Tropfen hinzu (an Stelle des Spirit. aeth. nitrosi), so entsteht die oben erwähnte rothe Färbung oder bei Gehalt des Kaliumnitrits an Nitrat und demzufolge der Anwesenheit von Salpetersäure in der Mischung ebenfalls gelbe oder rothgelbe Färbung. Spirit. aetheris nitrosi anzuwenden ist demnach sicherer und fehlt nie. Demnach scheint die rothe Färbung weder durch Salpetersäure, noch durch salpetrige Säure hervorgerufen zu werden, sondern vielmehr durch eine andere Stickstoff-Sauerstoffverbindung (NO?), welche durch die Einwirkung der Schwefelsäure auf den Spiritus aetheris nitrosi entsteht. *s.*

New Remedies.

Ueber weissen Phosphor.

Von *Ira Remsen* und *E. H. Keiser.*

Beim Destilliren von Phosphor im Wasserstoffstrome haben die Verfasser öfters die Bildung einer eigenthümlichen, weissen, auf Wasser schwimmenden Masse beobachtet, welche sie anfangs für Oxyd des Phosphors hielten, welches vielleicht durch einen kleinen Leck in dem Condensationsgefässe sich gebildet haben konnte. Eine Wiederholung der Versuche aber ergab, dass es nichts anderes als Phosphor, doch in einer eigenthümlichen Modification war, die sich von dem gewöhnlichen weissen Phosphor äusserlich unterscheidet. Um diese in grösseren Mengen zu erhalten, bedient man sich am besten eines Apparates von folgender Zusammensetzung. Eine tubulirte Retorte wird so aufgestellt, dass ihr Hals schräg nach oben geht und letzterer mittels eines durchbohrten Kautschukstöpsels in eine sehr grosse kugelförmige, doppelt tubulirte Vorlage eingeführt, so dass der Hals etwa bis zur Hälfte seiner Länge in das innere der Vorlage reicht. Die zweite Tubulatur der Retorte befindet sich dann oben. Sie ist mit einem nach unten umgebogenen Gasableitungsrohre versehen, welches in ein Glas mit Wasser reicht. In die Vorlage bringt man so viel Wasser, dass dasselbe in der Mitte 1½ Zoll tief ist und wirft einige Stücke Eis hinein, stellt auch die Vorlage in ein mit Wasser gefülltes Gefäss. In die Retorte werden einige Stangen Phosphor gebracht und der Tubulus derselben mit einer gebogenen Glasröhre verbunden, durch welche man Wasserstoff, der durch Kaliumpermanganat gereinigt ist, einleitet. Ist alle Luft aus dem Apparate verdrängt, so schliesst man den Wasserstoffstrom durch einen Quetschhahn ab und erhitzt die Retorte vorsichtig, um eine langsame Destillation des Phosphors zu bewirken. Sobald der Phosphordampf den Retortenhals verlässt, fällt er auf das eiskalte Wasser herab und bildet auf diesem eine weisse Decke. Oft häuft er sich auf der Oberfläche mehrere Zoll hoch an. Nach Beendigung der Destillation lässt man den Apparat auf Lufttemperatur abkühlen, löst dann die Retorte aus der Vorlage und taucht diese sogleich in ein grosses Gefäss mit Wasser, so dass der Wasserstoff schnell ausgetrieben wird, ohne sich mit Luft zu mischen. Auf diese Weise gelingt es am besten, das Product zu gewinnen. Der weisse Phosphor ist leicht und plastisch. Legt man ein Stück auf Fliesspapier, so dass das Wasser sich einsaugt, so stösst er dicke weisse Dämpfe aus, schmilzt, ohne Feuer zu fangen, und ist dann nichts anderes, als gewöhnlicher Phosphor. Er löst sich leicht in Schwefelkohlenstoff, hat genau denselben Schmelzpunkt wie gewöhnlicher Phosphor und wird bei dieser Temperatur sofort in letzteren umgewandelt. Er verhält sich zum gewöhnlichen Phosphor wie Schwefelblumen zu Stangenschwefel; er befindet sich in einer abweichenden physikalischen Constitution. Gegen das Sonnenlicht ist er weniger empfindlich als gewöhnlicher Phosphor. Die Verfasser haben Proben davon mehrere Monate im Tageslichte aufbewahrt, ohne dass dieselben eine anscheinende Veränderung erlitten hätten. Andere Proben wurden mehrere Tage dem directen Sonnenlichte ausgesetzt und waren nur etwas gelblich geworden, sonst aber unverändert geblieben. Amer. Chem. Journ. 4, 459. *Chem. Centralbl. XIV, 546.*

Technische Notizen.

Neues Verfahren, um Eisen mit broncefarbenen Oxydüberzügen zu versehen.

Von *L. Mayer.*

Der Verf. schildert zunächst die Nachtheile der bis jetzt bekannten Broncirungs- oder Brünirungsverfahren. Durch Bestreichen von Eisen mit sauren Kupfer- oder Eisenlösungen, Eintrocknenlassen derselben an der Luft, Abbürsten des auf diese Weise gebildeten Rostes und mehrmaliges Wiederholen dieser Operationen erhält man nur einen licht- oder dunkelrothbraunen Rostüberzug auf Eisengegenständen. Die Methoden, durch welche eine Eisenoxyduloxydschicht auf dem Eisen erzeugt wird, wie z. B. das Erhitzen von Eisengegenständen in überhitztem Wasserdampfe, haben den Nachtheil, dass sich diese Schicht bald vom Eisen abblättert und dann das Rosten ermöglicht wird. Auch durch Eintauchen in Kupferlösungen oder auf galvanischem Wege können solche Eisengegenstände mit einem Ueberzug versehen werden. Dieser blättert aber ebenfalls, wenn die Oberfläche des Eisens nicht ganz blank geputzt war, wieder los, wenn das Metall feuchter Luft ausgesetzt wird.

Es wird nun folgendes Verfahren empfohlen, um besonders für kunstgewerbliche Zwecke Eisenwaaren mit einem broncefarbenen Oxydüberzuge zu versehen, der ziemlich gut jedem Feuchtigkeitseinflusse widersteht.

Man setzt die blank geputzten und entfetteten Gegenstände den Dämpfen eines erhitzten Gemenges von concentr. Salzsäure und Salpetersäure 2 bis 5 Minuten hindurch aus und erhitzt sie dann auf eine Temperatur von 300 bis 350°, so lange bis die Broncefarbe auf den Gegenständen sichtbar wird. Nach dem Abkühlen werden die Gegenstände am besten mit Vaseline gut eingerieben und noch einmal so lange erhitzt, bis dieses sich zu zersetzen beginnt. Das Einreiben mit Vaseline wird dann nach dem Abkühlen nochmals wiederholt. Auf die beschriebene Weise erhält man licht rothbraune Töne. Wird aber der Salz-Salpetersäure Essigsäure zugemischt, so kann man eine schön broncegelbe Färbung erhalten und durch verschiedene Mischungen der Säuren kann man alle möglichen Färbungen der Oxydüberzüge von dunkel rothbraun bis licht broncegelb auf Eisen erzeugen.

Stäbe, welche auf diese Weise broncirt worden waren, haben sich nach Angabe des Verfassers, obwohl sie 10 Monate lang der Laboratoriumsluft ausgesetzt waren, nicht im geringsten verändert. (Dingl. p. J. 248, 249.)

D. Chem. Industr. VI., 9.

Erfahrungen in der galvanischen Vernickelung.

Von Dr. *G. Langbein.*

Das Nickelbad zur weissen und soliden galvanischen Vernickelung muss unbedingt neutral sein. Häufig löst sich von den Anoden nicht die ganz gleiche Menge Nickel, welche dem Bade durch die vernickelten Gegenstände entzogen wird; es wird in diesem Falle sauer und man hat dann durch Salmiakgeist zu neutralisiren. Unter Umständen kann jedoch das Bad auch alkalisch werden und es würde dann die Vernickelung etwas dunkler ausfallen, wenn man nicht die Alkalität beseitigte; dies geschieht durch Zusatz kleiner Mengen verdünnter Schwefelsäure oder Lösungen von Citronen- oder Weinsäure. Die Bäder sollen mindestens eine Temperatur von 15° C. haben; niedrige Temperaturen beeinträchtigen das gute Resultat.

Der elektrische Strom darf nicht zu stark genommen werden, da sich sonst der Nickelniederschlag entweder abblättert oder bräunlich und rauh ausfällt. Um eine tadellose Vernickelung zu erzielen, muss der Strom derart regulirt werden, dass die zu vernickelnden Gegenstände in 2 bis 4 Minuten deutlich mit Nickel überzogen erscheinen, jedoch ohne dass von denselben (als Kathoden) aus eine heftige Entwickelung von Gasbläschen bemerkbar sein darf. Zeigt sich nach 2 bis 3 Minuten kein Niederschlag auf den Waaren, so ist der Strom zu schwach und muss durch Verminderung der Oberfläche der zu vernickelnden Waaren (also Einhängen einer geringeren Anzahl Gegenstände), genügend grosse Anodenfläche vorausgesetzt, oder durch Anwendung grösserer und vermehrter Elemente verstärkt werden. Tritt dagegen ein heftiges Aufsprudeln von Gasblasen an den Kathoden ein, so ist der Strom zu stark und durch Einhängen von mehr Waaren in das

Bad oder Vergrösserung des Abstandes der Anoden von den Waaren oder durch Verminderung der Anzahl der Elemente abzuschwächen.

Da der Nickelniederschlag sich auf den den Anoden zugekehrten Flächen der zu vernickelnden Waaren am schnellsten erzeugt, so folgt daraus von selbst, dass die Anordnung der Anoden eine solche sein muss, dass allen Seiten des Gegenstandes, der vernickelt werden soll, Anoden gegenüber hängen. Bei Vernickelung grosser runder Gegenstände ist es geboten, die Anoden rings um dieselben herum zu hängen; man wird dann den Niederschlag sich auf allen Seiten gleichzeitig bilden sehen. Sind Gegenstände zu vernickeln, welche grössere Vertiefungen haben, so sind diese der Anode zuzukehren, und die Entfernung der Anode von der Waare zu vergrössern und zwar um so mehr, je tiefer und enger die Höhlungen sind. Ueber die in's Bad zu hängende Anodenfläche ist als Regel zu beachten, dass dieselbe ungefähr gleich sein soll der Summe der Oberflächen der im Bade hängenden Waaren.

Die Qualität der Nickelanoden ist auf die Güte der Vernickelung sowohl als auch auf die Dauerhaftigkeit des Bades von grossem Einflusse. Am besten haben sich Anoden aus reinstem Walzblech bewährt.

Die Behandlung der zu vernickelnden Waaren betreffend, so geschieht, wenn Gegenstände vernickelt werden sollen, welche nicht polirt, also gewissermaassen roh sind, die Entfettung und darauf folgende Entfernung der Oxydschicht, des Anlaufs, nach den allgemein bekannten Methoden; dieselben gelten gleichzeitig für die Gegenstände, welche verkupfert, vermessingt, versilbert, vergoldet werden sollen. Die Entfettung ist erst dann vollständig, wenn die so behandelten Gegenstände nach dem Abwaschen im Wasser gleichmässig befeuchtet erscheinen; anderenfalls ist die Operation zu wiederholen.

Neueste Erfind. u. Erfahrung.

Herstellung goldfarbener oder grüner Ueberzüge auf Messingwaaren.

Von *C. Puscher.*

Die französischen Messingwaaren besitzen eine schöne Goldfarbe, die nicht mit Goldlack (welcher am Lichte bleicht), sondern durch einen Kupferüberzug erzielt wird. Zur Herstellung desselben löst man 50 g Aetznatron und 40 g Milchzucker in 1 l Wasser, kocht 1/4 Stunde, wodurch sich die Lösung dunkelgelb färbt, entfernt das Gefäss vom Feuer und giesst 40 g concentrirte, kalte Kupfervitriollösung hinzu. Es entsteht sofort ein rother Niederschlag von Kupferoxydul, der sich absetzt, bevor die Mischung auf 60° abgekühlt ist. Man stellt nun in das Gefäss ein passendes Holzsieb und legt in dieses die zu polirenden Gegenstände. Nach 1 bis 2 Minuten ist die Goldfarbe genügend dunkel, die Gegenstände werden dann herausgenommen, gewaschen und mit Sägespänen getrocknet. Bei längerem Verweilen in der Kupferlösung entsteht eine schöne grüne Lüsterfarbe, schliesslich stellen sich die bekannten Irisfarben ein. Um gleichmässige Farben zu erzielen, ist ein langsames Entwickeln nöthig, was bei einer Temperatur von 45 bis 60° R. erreicht wird. Die Kupferlösung kann in einer verschlossenen Flasche aufbewahrt und wiederholt benutzt werden. Andere Reductionsmittel als Milchzucker geben keine egalen Ueberzüge. *g.*

Industrie-Bl. Nr. 37.

Herstellung eines grünen Ueberzuges auf Zinkgegenständen.

Von *C. Puscher.*

Um Zinkgegenstände mit einem glänzend grünen dauerhaften Ueberzuge zu versehen, verfährt der Verfasser folgendermaassen: 50 g unterschwefligsaures Natron werden in 500 g kochendem Wasser gelöst und dazu 25 g Schwefelsäure unter Umrühren eingetragen. In die noch heisse, vom ausgeschiedenen Schwefel abgegossene Lösung werden Zinkbleche hereingelegt, welche bald einen glänzenden hellgrünen Ueberzug von Schwefelzink annehmen. Bei längerem Verweilen in dem Bade wird der Ueberzug tiefgrau und stark glänzend. Durch Eintauchen in ganz verdünnte Salzsäure und rasches Abspülen mit Wasser verlieren diese emailartigen Ueberzüge ihren Glanz. Durch Betupfen mit Salzsäure und darauf folgendes Eintragen in eine angesäuerte Lösung von Kupfersulfat wird ein schwarzem Marmor ähnlicher Ueberzug erhalten, welchen man durch einen Kopalanstrich schützen kann. (Dingl. p. J. 248, 391.)

D. Chem. Industr. VI, 9.

Ueber den Werth und die Verwerthung der Abfallstoffe in der Zuckerfabrikation

hielt im Berliner Club der Landwirthe Dr. *Degener* einen hochinteressanten Vortrag. Die Abfallstoffe der Rübenzuckerindustrie Deutschlands repräsentiren, wenn man nach der Erfahrung des letzten Jahres die verarbeitete Rübenzuckermenge auf 150 Millionen Centner annimmt, einen Werth von circa 65 bis 70 Millionen Mark. Erst in neuerer Zeit hat die Concurrenz zu einer besseren Verwerthung dieser werthvollen Abfallstoffe geführt. Als solche kommen nun zunächst in Betracht die Rübenblätter und die Rübenköpfe, die 20 bis 25 pCt. vom Rübengewicht ausmachen. Der Werth dieses Productes beläuft sich auf 7 Thaler pro Centner Rüben oder 10½ Millionen Mark pro Campagne. Man ist überall da, wo man Blätter und Köpfe nicht zum Zwecke einer Frühdüngung unterpflügte, darauf bedacht gewesen, sie als Futter zu benutzen. Die in ihnen enthaltene, Krankheit erregende Oxalsäure machte jedoch eine directe Verfütterung der frischen Blätter in grösseren Mengen zur Unmöglichkeit und dieser Umstand hat dazu geführt, dass man jetzt Blätter und Köpfe zumeist in Gruben einsäuert, um sie hier einer die Schädlichkeiten beseitigenden chemischen Veränderung zu unterwerfen. Noch bedeutsamer wie Blätter und Köpfe sind die Diffusionsschnitzel, die 80 pCt. der zur Verarbeitung gelangenden Rübenmenge bilden; Deutschland hat somit in der letzten Campagne circa 120 Millionen Centner Rübenschnitzel erzeugt, die nun freilich 93 pCt. Wasser enthalten. Dieses hat man bisher durch Pressen so weit entfernt, dass das Gewicht der Schnitzel bis auf 35 bis 40 pCt. des Rübengewichts, die Gesammtmenge aber auf 52 Millionen Centner reducirt wurde. In dieser Form haben die Schnitzel einen Werth von 30 ₰. pro Centner, repräsentiren insgesammt also 15¾ Millionen Mark. Um auch sie vor dem Verderben zu schützen, hat man sie eingemietet, dabei hat sich nun aber herausgestellt, dass durch Umsetzung des Kohlenstoffes in Kohlensäure 44 pCt. verloren gehen. Man ist daher der Frage nach dem Trocknen der Schnitzel durch Eindampfen des Wassers erfolgreich nähergetreten und hat es erreicht, 86½ pCt. des Wassers zu verdampfen. Man gewinnt hierbei ein Kraftfutter, welches, abgesehen davon, dass es, verfüttert, das Vieh nicht mit einer übergrossen Menge Wasser belastet, auch einen bei Weitem höheren Werth repräsentirt. Der Mehrgewinn aus den Schnitzeln kann gut auf 10 Millionen Mark angenommen werden. — Ein Verlust, den zu vermeiden man bisher noch wenig glückliche Anstrengungen gemacht hat, ist der an Ammoniak. Dasselbe entweicht bisher vollständig unbenutzt in die Luft, obgleich es, seine Gesammtmenge pro Campagne auf 330,000 Centner angenommen, einem Werthe von 8 Millionen Mark entspricht. Es würde nach des Redners Ansicht in der That eine lohnende Aufgabe sein, dasselbe vielleicht dadurch, dass man es eine Schicht von verdünnter Schwefelsäure passiren lässt, zu fällen. Ein weiteres, nicht unwichtiges Abfallproduct ist der Scheideschlamm, der 7½ pCt. vom Rübengewicht ausmacht und seiner Entstehung gemäss werthvolle Bestandtheile an Stickstoff und Phosphorsäure enthält. Der als Dünger verwendete Scheideschlamm hat einen Werth von 35 ℳ pro Centner oder 4,216,000 ℳ pro Campagne. Zu Superphosphaten verarbeitet wird der Abfall der zur Reinigung des Rübensaftes benutzten Knochenkohle. Eine mittlere Fabrik hat immerhin 5 bis 600 Centner derartigen Abfall. Von Bedeutung sind sodann vor Allem auch die Abfallstoffe der Melasse, Kali und Stickstoff. Man machte bisher aus der Melasseschlempe zumeist Potasche, verlor dabei aber den Stickstoff, der per Campagne einen Werth von 6,8 Millionen repräsentirt. Erst die neueren Verfahren der Entzuckerung der Melasse haben es ermöglicht, in der Elusions- und in der Substitutionslauge neben dem Kali, dessen Werth sich pro Campagne auf 5 Millionen Mark beläuft, auch den Stickstoff in einer Form zu gewinnen, in der er dem Boden als Dünger wieder zugeführt werden kann. Auf diese Weise ist es gelungen, ungeheure Quantitäten Düngmittel der Landwirthschaft zu erhalten. Was nun endlich die Abflusswässer anlangt, die an Stickstoff, Kali und Phosphorsäure gleichfalls einen Werth von 8 Millionen Mark besitzen, so hat man zunächst versucht, um sie ungefährdet in Flussläufe leiten zu können, sie chemisch zu reinigen. In Anbetracht des ungenügenden Erfolges hielt jedoch Redner die Benutzung der Abwässer zu Rieselzwecken für entschieden besser. *Industrie-Blätter Nr. 25, S. 198.* *g.*

Plankastit, ein neues Sprengmittel.

Von *E. Turpin.*

Dieser Explosionsstoff besteht aus Schwefelkohlenstoff und Untersalpetersäure, welche durch Erhitzen von Bleinitrat bereitet wird. Das Gemisch kann durch Knallquecksilber oder Schiesspulver zur Explosion gebracht werden; durch Stoss allein oder durch Erwärmen bis auf 200° C. kann es nicht zur Explosion gebracht werden. Die heftigste Wirkung wird bei gleichen Theilen von beiden Stoffen erzielt. Die Mischung brennt an der Luft mit glänzend weissem Licht ab und kann zu Beleuchtungszwecken dienen (Selenophanit). Zu dem Ende lässt man zweckmässig beide Flüssigkeiten getrennt durch Capillarröhren auf die als Brenner dienende Schale fliessen, welche gehörig zu kühlen ist, Die Leuchtkraft der Mischung wird noch bedeutend erhöht, wenn in dem Schwefelkohlenstoff etwas Phosphor aufgelöst ist (Heliophanit). Das neue Sprengmittel wird zur Füllung hohler Wurfgeschosse und Torpedos empfohlen. Wenn man den Berichten über die in Cherburg damit angestellten Versuche glauben darf, so hat es fürchterliche, dem Dynamit überlegene Wirkungen gezeigt. Man hat bis jetzt auf die Anwendung flüssiger Sprengmittel wegen der damit verbundenen Transport- und Manipulationsschwierigkeiten verzichtet, und so scheint der offenbar gefahrvolle flüssige Plankastit nicht dazu berufen zu sein, den Nitroglycerinsprengmitteln erfolgreiche Concurrenz zu bieten. D. Ind.-Ztg. 1883, 218.

Chem. Centralbl. XIV, 558.

Literatur und Kritik.

Handwörterbuch der Pharmakognosie des Pflanzenreichs. Herausgegeben von Prof. Dr. *G. C. Wittstein.* Siebente (Schluss-) Lieferung. Breslau, Verlag von *Ed. Trewendt.* 1883.

Vor Allem ist rühmend hervorzuheben, dass das schöne Werk so schnell zu Ende geführt worden ist. In welchen Beziehungen *Wittstein*'s Pharmakognosie besonders werthvoll erscheint, ist in Nr. 14 des vor. Jahrg. dieses Blattes ausführlicher dargelegt worden; nachdem das Werk vollendet vorliegt, erübrigt nur die Bemerkung, dass es alle Erwartungen voll erfüllt hat und sonach die unbeschränkteste Empfehlung verdient.

Die vorliegende Lieferung enthält die Artikel Traubenkirsche bis Zwiebel, dann Anhänge, Register und Nachtrag. Anhänge und Register enthalten: Die im Werke vorkommenden Pflanzengattungen nach *Karsten*'s natürlichem Systeme geordnet, — Die Drogen nach den betreffenden Pflanzentheilen gruppirt, — Die deutschen und sonstigen vulgären Drogennamen, — Die officinellen lateinischen Drogennamen, — Die systematischen lateinischen Namen der Mutterpflanzen. Diese verschiedenartigen Register erleichtern den Gebrauch des Werkes ungemein und verschaffen dem Leser nach allen Richtungen hin eine genaue Uebersicht über den Inhalt desselben. *g.*

Unsere officinellen Pflanzen. Ein Beitrag zur systematischen und medicinisch-pharmaceutischen Botanik von Prof. Dr. *H. R. Göppert,* Geh. Med.-Rath, Director des botanischen Gartens in Breslau. Görlitz, *Heyn*'sche Buchhandlung. 1883.

In Anbetracht des Umstandes, dass die Zahl der officinellen Pflanzen sich mehr und mehr vermindert (beispielsweise ist deren Zahl, die in der Deutschen Pharmakopöe von 1872 noch 223 betrug, in der zweiten Ausgabe von 1882 auf 160 zurückgegangen) hat es der Verf., der Director des viel bewunderten und in seiner Einrichtung in Deutschland einzig dastehenden botanischen Gartens in Breslau, unternommen, durch eine Zusammenstellung aller etwa bis 1870 in der medicinisch-pharmaceutischen Welt noch bekannten Arten und der von ihnen stammenden Drogen, viele dieser Pflanzen der gänzlichen Vergessenheit zu entreissen. Das Verzeichniss ist nach den natürlichen Familien geordnet; innerhalb dieser wird zuerst der Name der Pflanze, dann die von derselben abstammenden officinellen oder officinell gewesenen Theile genannt. Der Inhalt des Heftchens bietet zugleich eine interessante Uebersicht über die im botanischen Garten in Breslau cultivirten officinellen und technisch wichtigen Pflanzen. *g.*

Die neueren Arzneimittel in ihrer Anwendung und Wirkung dargestellt von Dr. *W. F. Loebisch*, Professor und Vorstand des Laboratoriums für angewandte medicin. Chemie an der Universität Innsbruck. Zweite gänzlich umgearbeitete und wesentlich vermehrte Auflage. Wien und Leipzig, *Urban & Schwarzenberg.* 1883.

Das vorliegende Werk ist zwar zunächst für Aerzte bestimmt, es braucht aber kaum gesagt zu werden, dass auch der Apotheker Bücher, die ihn über Anwendung und Wirkung der Arzneimittel Aufschluss geben, nicht entbehren kann, will er sich nicht gar zu leicht eintretenden geschäftlichen Ungelegenheiten aussetzen. Diese Vorsicht ist, wie jeder College weiss und wie es Mancher schon zu seinem Schaden erfahren hat, besonders nöthig bei neu zur medicinischen Verwendung herangezogenen, aber noch nicht in die Pharmakopöe aufgenommenen Arzneimitteln. In dieser Beziehung wird ihm das Buch von grossem Nutzen sein. Am Schlusse jedes Artikels sind die verschiedenen Verschreibungsweisen, die Receptformeln, zusammengestellt; hier drängt sich der Wunsch auf, dass Bücher, wie das vorliegende, die Aerzte vielmehr auf die Nothwendigkeit, die Namen der Arzneimittel immer deutlich und vollständig auszuschreiben, hinweisen möchten, als dass sie mit schlechtem Beispiel vorangehen und selbst oftmals beinahe unverständliche Abkürzungen gebrauchen. Jodoformium z. B. wird in Jodof. abgekürzt und für Chloralum hydratum finden sich Schreibweisen wie: Hydr. Chlorali, Hydrati Chlor., Chlorali. hydrat, Chloral. hydr. u. s. w. Die Unzulässigkeit einer Abkürzung wie Hydrati Chlor. liegt auf der Hand. *g.*

Unsere Handverkaufsartikel. Aus der Praxis für die Praxis geschrieben von Ph. Mr. *Adolf Vomácka*, Redacteur der „Rundschau." Mit vielen Illustrationen. Leitmeritz, im Selbstverlage des Verfassers. 1883.

„Aus der Praxis für die Praxis," diese den Titel erläuternde Bezeichnung verdient das Buch in vollständigstem Maasse, denn es ist etwas Praktischeres als eben dieses Buch fast nicht zu ersinnen. Es widmet sich mit grösstem Fleisse der Pflege des sogenannten Handverkaufs; wie nothwendig diese Pflege gerade in der gegenwärtigen Zeit für den Apotheker ist, wird in der Einleitung treffend klargelegt; „. . . jener Apotheker wird eher eines Laien Zutrauen erwerben, welcher diesem durch die äussere Repräsentation der Waare die Vermuthung abnöthigt, dass die Accuratesse, welche er auf die Ausstattung der Waaren verwendet, seine bleibende Eigenschaft ist . . .," oder „. . . es ist vortheilhaft, die gangbarsten Artikel abgepackt und schön adjustirt am Lager zu halten, weil man für so dargebotene Waare leicht höhere Preise erzielt . . ."

Auf die Einleitung folgt ein allgemeiner Theil, in welchem Verf. über die Gefässe, über das Pfropfen, über den Verband, über die Signatur und Gebrauchsanweisung, über das Emballiren u. s. w. spricht, dabei eine Menge praktischer Handgriffe lehrt und zugleich Vorschriften zu den nöthigen Klebmitteln, zu Harzlacken, Gelatinelacken und dergl. giebt.

Dann werden auf circa 100 Seiten die verschiedenartigsten Handverkaufsartikel abgehandelt, von der Augenessenz und Bartwichse an bis zu Rattengift, Wurmchocolade und Zahntropfen. Zuerst wird eine Vorschrift zu dem betreffenden Artikel gegeben, über die beste Bereitungsweise gesprochen, allerlei praktische Bemerkungen dazu gemacht, zuletzt kommt die „Adjustirung" an die Reihe. Diese schliesst alles in sich, was sich auf die äussere Ausstattung des Mittels und auf die angemessenste Form, in der man dasselbe dem Publikum bieten muss, bezieht; Muster von Etiketten, Signaturen, Gebrauchsanweisungen sind überall beigefügt.

Es wird kein Apotheker, der seinen Handverkauf aufmerksam leitet, ohne Nutzen von dem vorstehend besprochenon Buche Gebrauch machen. *g.*

Jahresbericht und Preisliste der Pharmaceutischen Centralstelle für Hygiene und Krankenpflege von **R. H. Paulcke in Leipzig.** October 1883.

Preisaufgaben

a) der **Hagen-Buchholz'schen Stiftung.**

Als Preisarbeit für das Jahr 1883/84 geben wir die folgende, an der sich aber nur conditionirende oder studirende (nicht schon examinirte) Herren betheiligen können:

„Prüfung der im Handel vorkommenden Sorten Balsamum Copaivae (Maracaibo, Angostura, Para, Bahia etc.) bezüglich ihrer physikalischen Eigenschaften, ihres Verhaltens zu Reagentien und Bestimmung ihres Gehaltes an Harz und aetherischem Oel, sowie Auffindung einer Methode, um eine Verfälschung mit Colophonium oder ähnlichen Harzen nachzuweisen."

Die Arbeiten sind ohne Namen, aber mit einem Motto versehen an den mitunterzeichneten Apotheker Dr. *Wimmel* in Hamburg (Speersort) vor dem 1. August 1884 franco einzusenden.

Dasselbe Motto hat das versiegelte Curriculum vitae, dem die Zeugnisse über den Bildungsgang beizulegen sind, zu tragen.

Das Vorsteheramt der Stiftung.

W. Danckwortt. Dr. *Th. Geiseler.*
Dr. *Rammelsberg. H. Trommsdorff.* Dr. *Wimmel.*

b) der **Meurer-Stiftung**
(für Lehrlinge).

Als neue Arbeit für das Jahr 1883/84 geben wir die folgende: „Ueber Paraffinum solidum et liquidum. Darstellung; chemische und physikalische Eigenschaften; Verhalten zu den Reagentien von wenigstens drei aus verschiedenen Quellen bezogenen Sorten; vergleichende Versuche mit Vaselin. American. (Chesebrough) und German. alb."

Die Arbeiten sind ohne Namen, aber mit einem Motto versehen, an den mitunterzeichneten Apotheker *H. Werner* in Breslau (Ring 44) selbst geschrieben vor dem 1. August 1884 franco einzusenden.

Dasselbe Motto hat das versiegelte Curriculum vitae mit dem Atteste des Lehrherrn über selbstständige Arbeit zu tragen.

Die Prüfungs-Commission.

W. Danckwortt. L. Leiner. Dr. *Reichardt. Schneider. H. Werner.*

Offene Correspondenz.

Herrn Prof. **R.** Zu der Bemerkung auf S. 593 im letzten Archiv-Heft, dass Arsensäure in alkalischer Flüssigkeit nicht zu Arsenwasserstoff reducirt werde, ist keine neue und schon vor 12 Jahren von *Hager* veröffentlicht worden (Ph. Centralh. 1871, S. 157) und auch im I. Bande des neuen Commentars zur Ph. Germ. ed. II, S. 462 wieder herangezogen. Wie sie sehen, giebt es in der Welt nichts Neues, dem man die Eigenschaft „absolut" anhängen könnte.

Hgr.

H. R. *in* **D.** Mit bestem Danke für Uebersendung, drucken wir untenstehend eines der Schreiben ab, von denen Sie im Verlaufe eines Monats 5 Stück von Herrn Director *Werner* erhalten haben. Es scheint darnach, als ob es mit dem Herrn Director recht sehr bergab ginge.

Hochgeehrter Herr!

In sehr beehrten Besitz Ihrer werthen Adresse gelangt, wage ich es hierdurch höflichst wie ergebenst, Ew. Hochwohlgeboren meine Dienste zur chemischen Untersuchung und praktischen Prüfung und zur Ertheilung eines darauf bezüglichen amtlichen Gutachtens über die Güte und Vorzüglichkeit Ihrer Leder-Appretur, Ihres Schuhlacks und Ihrer Lederfette anzutragen.

Es wird mein Bestreben sein, das mir gütigst geschenkte Wohlwollen nach jeder Richtung hin zu rechtfertigen und Ihre sehr werthen Interessen zu wahren, wozu ich öfter und bald durch meine vielseitige Mitarbeiterschaft an Fachblättern die beste Gelegenheit haben dürfte und dürfte es dem Consum Ihrer Fabrikate von Nutzen sein, wenn Sie über deren Güte Seitens der Wissenschaft eine amtliche Anerkennung besässen.

Mit dem Ersuchen, geneigtest von meiner gehorsamen Offerte gütigen Gebrauch machen zu wollen, bitte ich, in diesen Zeilen nur ein Entgegenkommen meinerseits erkennen zu wollen und mir den ehrenvollen Vorzug zu gestatten, mit vollster Hochachtung zu sein

Ew. Hochwohlgeboren

ergebenster Diener
Director Dr. *Werner.*

Apoth. **W.** *in* **U.** Ungarische Rothweine enthalten im Mittel

	Gewichtsprocente:
Alkohol	8—10,
Extract	2—2,5,
Asche	0,2—0,25,
freie Säure	0,45—0,6.

Selbstverständlich können aber auch je nach Lage und Jahrgang ziemlich bedeutende Abweichungen von der obigen Zusammensetzung vorkommen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Bestimmt am 25. October c. erscheint:

Pharmaceutischer Kalender
1884.

Mit Notizkalender zum täglichen Gebrauch nebst Hilfsmitteln für die pharmaceutische Praxis.

Herausgegeben von

Dr. Ewald Geissler.

Mit einer Beilage:

Pharmaceutisches Jahrbuch.

Dreizehnter Jahrgang.

Preis in Leinwandband 3 Mark; in Lederband 3 Mark 50 Pf.

☞ Der Kalender ist wiederum genau revidirt und durchgearbeitet, sowie um mehrere Tabellen u. a. bereichert worden. Insbesondere seien genannt Abkürzungen, welche auf Recepten vorkommen, officielle Abkürzungen der Gewichte, Hohl- und Flächenmaasse, Alkoholtabelle nach *Hehner*, welche bei der Abfassung der Pharmakopöe benutzt wurde, und eine Anzahl kurzer Anleitungen für die Annahme und Ausführung chemischer Untersuchungen.

Der zweite Theil des Kalenders hat eine wesentliche Veränderung dadurch erfahren, dass im Verzeichniss der Apotheker die Ortsnamen den Personalnamen vorangestellt und erstere in den einzelnen Verwaltungsbezirken alphabetisch geordnet wurden. Die Zweckmässigkeit dieser Anordnung wird ein Vergleich des vorliegenden Jahrganges mit einem der früheren Jedermann vor Augen führen.

Um unangenehme Verwechselungen zu vermeiden, wird gebeten, bei Bestellungen stets auf den Titel „Pharmaceutischer Kalender," auf den Herausgeber „Dr. E. Geissler" und auf die unterzeichnete Verlagsfirma zu achten.

Verlagsbuchhandlung von Julius Springer

in Berlin N., Monbijouplatz 3.

Die Königsberger Capsules-Fabrik

von Apotheker H. Kahle

empfiehlt ihre vorzüglichen, elegant gearbeiteten Fabrikate, bekannt von vielen Ausstellungen zu allerbilligsten Preisen.

Muster und Preislisten franco.

Bestellungen von 10 Mark an franco incl. Emballage.

Lackschilde ebenfalls billigst.

Panzer-Uhrketten

für

Herren und Damen

zu 5 u. 6 Mark,

von Gold nicht zu unterscheiden,

sind unter Garantie des

Nicht-Schwarz-Werdens

nur direct zu beziehen von

F. A. Köhler,

Berlin SW., Grossbeerenstr. 35.

NB. Die zur Fabrikation verwendete neueste Composition ist dem Aussehen nach dem Golde vollkommen ähnlich und ermöglicht durch ihre Geschmeidigkeit sowohl als durch ihre Dauerhaftigkeit die Herstellung sämmtlicher in feinstem Gold beliebter Façons.

Chloroformium puriss. Marke E. H.

specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur., höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, 2½, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.

Soeben erschien der III. Jahrgang des

Apothekerkalenders für das Deutsche Reich
auf das Jahr 1884.

Herausgegeben von **O. Schlickum.**

Reicher Inhalt. Praktische Ausstattung. Mässiger Preis (2 Mark).

Ernst Günther's Verlag in Leipzig.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

In der **Hygiene-Ausstellung Berlin, Gruppe 16 Nr. 618** und **624**, zur Aufstellung gebrachte **Apotheken-Einrichtung** erlauben wir uns geneigter Beachtung zu empfehlen.

Künstliche Blutegelzucht, Milwaukee.

Meine vorzüglichen **Blutegel** empfehle ich zu billigsten Preisen.

Paul Overbeck,
471 Eastwaterstreet, Milwaukee, Wis.

Van Houten's

½ Ko. Mk. 3.30,
¼ Ko. „ 1.80,
⅛ Ko. „ 0.95.

reiner löslicher
CACAO

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Ia. Capsules & Perles!

Specialität: Elastische Capsules

En gros. **von G. POHL, Schönbaum, Danzig.** Export.

Lobend anerkannt auf den Fach-Ausstellungen zu Berlin, London, Stockholm, Hannover, Breslau, Heidelberg etc.

! Prämiirt Wien 1883 !

Arbeit elegant. Füllung reell. Preise billigst.

Muster und Listen gratis und franco.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt vorzüglichste **Verband-Watte** und **-Jute**, sämmtliche **antiseptische Verbandstoffe** nach **PProf. DDr. Lister, Thiersch, Volkmann, Bruns**, als **Neuester Sublimat-Holzstoff**, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei bester Qualität und **garantirtem Gehalt** zu den **günstigsten Bedingungen.** — Prompte Bedienung.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 43. 25. October 1883. XXIV.

Helfenberger Bandwurmmittel,

bestehend aus 8 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** und 7 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 2,5 g **ol. Ric.** in Cartons mit Gebrauchsanweisung per 10 Stück 6,55 ℳ,
Capsulae elasticae cont.: 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** per 100 Stück 6,00 „
Capsulae elasticae cont.: 2.5 g **ol. Ric.** . . . . . per 100 Stück 2,50 „
Syrupus Tamarindorum, Tamarindenlimonadenextract, in Flaschen zu 150 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung, per 10 Stück 5,00 „
Vinum Chinae, in Flaschen zu 100 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung . . . . . per 10 Stück 5,00 „
Vinum Sennae, desgl. . . . . per 10 Stück 5,00 „

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.
Eugen Dieterich.

Soeben ist erschienen:

Pharmaceutischer Kalender 1884.

Mit Notizkalender zum täglichen Gebrauch nebst Hilfsmitteln für die pharmaceutische Praxis.

Herausgegeben von

Dr. Ewald Geissler.

Mit einer Beilage:

Pharmaceutisches Jahrbuch.

Dreizehnter Jahrgang.

Preis in Leinwandband 3 Mark; in Lederband 3 Mark 50 Pf.

☛ Der Kalender ist wiederum genau revidirt und durchgearbeitet, sowie um mehrere Tabellen u. a. bereichert worden. Insbesondere seien genannt Abkürzungen, welche auf Recepten vorkommen, officielle Abkürzungen der Gewichte, Hohl- und Flächenmaasse, Alkoholtabelle nach *Hehner*, welche bei der Abfassung der Pharmakopöe benutzt wurde, und eine Anzahl kurzer Anleitungen für die Annahme und Ausführung chemischer Untersuchungen.

Der zweite Theil des Kalenders hat eine wesentliche Veränderung dadurch erfahren, dass im Verzeichniss der Apotheker die Ortsnamen den Personalnamen vorangestellt und erstere in den einzelnen Verwaltungsbezirken alphabetisch geordnet wurden. Die Zweckmässigkeit dieser Anordnung wird ein Vergleich des vorliegenden Jahrganges mit einem der früheren Jedermann vor Augen führen.

Um unangenehme Verwechselungen zu vermeiden, wird gebeten, bei Bestellungen stets auf den Titel „Pharmaceutischer Kalender,“ auf den Herausgeber „Dr. E. Geissler“ und auf die unterzeichnete Verlagsfirma zu achten.

Verlagsbuchhandlung von Julius Springer
in Berlin N., Monbijouplatz 3.

Verlag von JULIUS SPRINGER in Berlin N.

Vollständig in **zweiter** Auflage liegt jetzt vor:

Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel

Von

Prof. Dr. J. König,

Vorsteher der agric.-chem. Versuchsstation zu Münster i. W.

Erster Theil:

Chemische Zusammensetzung

der

menschlichen Nahrungs- und Genussmittel.

Nach vorhandenen Analysen mit Angaben der Quellen zusammengestellt und berechnet.

Zweite sehr vermehrte und verbesserte Auflage.

Eleg. geb. Preis **9** Mark.

Zweiter Theil:

Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel,

ihre Herstellung, Zusammensetzung und Beschaffenheit, ihre Verfälschungen und deren Nachweisung.

Mit einer Einleitung über die Ernährungslehre.

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten.

Zweite sehr vermehrte und verbesserte Auflage.

Eleg. geb. Preis **20** Mark.

Gleichzeitig erschien in **3.** durchgesehener und verbesserter Auflage:

Procentische Zusammensetzung und Nährgeldwerth der menschlichen Nahrungsmittel

nebst Kostrationen und Verdaulichkeit einiger Nahrungsmittel.

Graphisch dargestellt von **Prof. Dr. J. König.**

Dritte durchgesehene und verbesserte Auflage.

Preis 1 Mk. 20 Pf.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.
Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 43. Berlin, den 25. October 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Apparat zur Maassanalyse. — Von der Hygiene-Ausstellung: II. Hygienische Untersuchungs-Apparate und Methoden. — Ueber den derzeitigen Stand der Arbeiten der zur Erforschung der Cholera nach Egypten entsandten wissenschaftlichen Commission. — Comprimirte Arzneimittel. — **Literatur und Kritik.** — **Miscellen:** Neuerung an Filtern. — In Essig macerirte Citronenschale zur Behandlung von Warzen. — Nitroglycerin. — **Offene Correspondenz.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Apparat zur Maassanalyse.

Unter diesem Titel beschreibt Herr Apotheker *Kohlmann*-Reudnitz in einem uns übersandten Separatabdruck des Archivs der Pharm. eine sogenannte Flaschenbürette, welcher er sehr viele Vorzüge nachrühmt. Wir lassen zuerst die Beschreibung der Flaschenbürette mit *K.*'s eignen Worten folgen, und fügen dann unser Urtheil über dieselbe an:

Die Anwendung der Maassanalyse zur Prüfung der Präparate, wie sie die neue Pharmakopöe vorschreibt, ist zwar als ein grosser Fortschritt zu betrachten, allein ehe sie mehr in Fleisch und Blut übergeht, muss ihre Handhabung noch vereinfacht werden. Die bisherige Einrichtung der in einem Halter befindlichen Quetschhahnbürette ist für Diejenigen, welche nicht fortwährend zu titriren haben, immer noch zu complicirt und ihre Verwendung erfordert für Reinigung und andere nebensächliche Arbeiten einen viel grösseren Zeitaufwand, als die Arbeit des Titrirens. Ist schon das Einfüllen der Normallösung in die Bürette vermittels eines kleinen Trichters, das Entfernen der Luft aus dem Gummischlauche und das genaue Einstellen der Lösung auf den Nullpunkt umständlich, so nimmt das nach beendigtem Versuche erforderliche Zurückfüllen der nichtverbrauchten Normallösung und das Reinigen von Trichter und Bürette geraume Zeit in Anspruch; wird dann die Bürette, ehe sie vollständig getrocknet ist, wieder gebraucht, so hat man sie vorher wieder mit Normallösung auszuspülen, wodurch natürlich Verluste der doch immer in Rechnung zu stellenden Normallösungen eintreten; dabei kommen letztere fortwährend mit der Luft in Berührung, was bei empfindlichen Lösungen, z. B. Chamäleon, Kalilauge u. a. wohl zu beachten ist.

Berücksichtigt man ferner die Umständlichkeit der Instandhaltung der einzelnen Theile der Büretten, also des Gummischlauches, der Glasspitze und des Quetschhahns, sowie auch der Einfülltrichterchen, bei denen fortwährend Neuergänzungen erforderlich sind, so wird Niemand verkennen, dass, wie schon oben bemerkt, die Vor- und Nacharbeiten einer einzelnen Titrirung viel zeitraubender sind, als diese letztere selbst.

Mit Recht wird für pharmaceutische Zwecke die *Binks*'sche Bürette empfohlen, deren Handhabung sich schon viel einfacher gestaltet, als die Eingangs erwähnte; aber auch hier ist das jedesmalige Füllen und Reinigen nicht zu umgehen; dabei erschwert die Länge der Röhre das gleichmässige Zufliessenlassen und wenn man die Menge der ausgeflossenen Lösung beurtheilen will, muss der Versuch unterbrochen und die Röhre in die vertikale Lage zurückgebracht werden; sehr leicht bleibt auch in der Ausflussspitze ein Theil der Lösung hängen und dies verzögert wieder das rasche Ablesen an der Scala.

Um alle diese Uebelstände zu beseitigen, wurde die Flaschenbürette construirt; ihre Einrichtung ergiebt sich aus beistehender Zeichnung (Fig. 55). Die Flasche *A*, beiläufig

Fig. 55.

etwa 300 bis 400 ccm enthaltend, trägt statt des Glasstöpsels eine eingeschliffene, genau schliessende Bürette *B*, welche unten in eine feine Spitze ausläuft; an der oberen Oeffnung ist sie mit einem Gummiballon *C* verschlossen.

Die Handhabung dieser Bürette ist sehr einfach: Die Flasche *A* enthält die Normallösung und dient zugleich als Standgefäss für letztere; hebt man nun die Bürette aus der Flüssigkeit, comprimirt den Gummiballon *C*, taucht die untere Spitze wieder in die Normallösung und lässt alsdann den Druck auf den Ballon allmälig geringer werden, so kann man die Lösung in der Bürette bis zu einem beliebigen Punkt aufsteigen lassen; mit der auf diese Weise gefüllten Bürette lässt sich, während man in der linken Hand das Gefäss mit der zu titrirenden Flüssigkeit hält, sehr leicht mit der rechten Hand manipuliren und die Normallösung in einem dünnen Strahle oder tropfenweise, je nachdem man den Ballon mehr oder weniger comprimirt, so lange zusetzen, bis die verlangte Reaction eintritt.

Nach beendetem Versuche verschliesst man vermittels der Bürette die die Normallösung enthaltende Flasche und die ganze Arbeit ist hiermit beendigt.

Die Vortheile dieses Verfahrens liegen auf der Hand; eine Vorbereitung zum Titriren oder ein nachheriges Auswaschen von Röhren, Trichtern etc. ist hierbei nicht nöthig, sobald man für jede der gebräuchlichen 10 Normallösungen eine Flaschenbürette besitzt.

Wenn man ferner berechnet, dass eine gute Quetschhahnbürette etwa ebensoviel kostet, als eine Flaschenbürette, bei letzterer aber die Ausgaben für Gestell und Reparatur wegfallen, so verdient auch in pecuniärer Beziehung die Flaschenbürette den Vorzug; ausser der grossen Erleichterung, welche die letztere dadurch bietet, dass sie zugleich als Standgefäss für die Normallösung dient, lässt sich mit ihr auch weit genauer arbeiten, als mit den bisher gebräuchlichen Büretten.

Bekanntlich sind bei letzteren die Cubikcentimeter in höchstens $^1/_{10}$ getheilt und zwar entspricht nur in den seltensten Fällen $^1/_{10}$ ccm einer bestimmten Anzahl Tropfen; will man nun eine Reaction ausführen, bei welcher ein einzelner Tropfen ausschlaggebend ist, so muss man die Bruchzehntel an der Scala abschätzen, was natürlich zu Ungenauigkeiten führt. Die Flaschenbürette giebt aber ein genaues Resultat, denn sie ist so construirt, dass alle ausfliessenden Tropfen gleiches Gewicht besitzen und man kann durch eine einmalige Feststellung genau ermitteln, wieviel Tropfen der Normallösung zu einem Cubikcentimeter derselben gehören; hat man nun z. B. durch den Vorversuch festgestellt, dass zur Beendigung der Reaction 5 bis 6 ccm der Normallösung gehören, so lässt man zunächst aus der Bürette 5 ccm auslaufen und zählt dann die bis zum Eintritte der Endreaction verbrauchten Tropfen. Man erhält hierdurch so genaue Resultate,

als es mit der Maassanalyse überhaupt möglich ist.

Die Flaschenbüretten lassen sich auch mit eingebrannter Schrift versehen, so dass man dieselben sowohl in der Officin, als in dem Laboratorium als Standgefässe benutzen kann.

Von den vielen Vorzügen, welche Herr *K.* der Flaschenbürette nachrühmt, habe ich beim Arbeiten mit derselben eine ganze Anzahl nicht wahrnehmen können, wie mir andererseits eine Anzahl Nachtheile, welche Herr *K.* an den gewöhnlichen Büretten hervorhebt, bis jetzt nicht aufgefallen sind, trotzdem ich schon lange mit denselben arbeite und trotzdem auch in meinem Laboratorium sich Ausflussbüretten befinden, die nur selten in Gebrauch gezogen oder, wie die von Silberlösung, nach jedesmaligem Gebrauch entleert und rein ausgespült werden.

Schon das Füllen der Flaschenbürette bietet mindestens eben so viel Schwierigkeiten, als das einer graduirten Messpipette (an welch letztere die Flaschenbürette am meisten erinnert), denn man darf mit dem Druck auf den Gummiball nur sehr allmälig nachlassen, sonst spritzt die Flüssigkeit bis in denselben hinein und man hat dann jedenfalls mit Reinigen desselben keine geringe Mühe.

Dann kommt das Ablesen. Die Milchglasfläche gegenüber der Scala in der Bürettenröhre soll wahrscheinlich das Ablesen erleichtern, sie bewirkt aber gerade das Gegentheil, weil sie verhindert, dass das Flüssigkeitsniveau vollkommen rund bleibt. Ferner ist es kaum möglich, selbst bei ruhiger Haltung der Bürette das Flüssigkeitsniveau auf gleichem Stande zu halten. Auf genaues Ablesen kommt es aber bei dieser Bürette sehr an, denn dieselbe hat für eine 10 ccm-Bürette einen enormen Durchmesser und die $^1/_{10}$ ccm-Striche stehen in Folge dessen sehr dicht aneinander. Da die Bürette in der Flasche ganz in die Flüssigkeit taucht, hängt eine Menge Flüssigkeit an der äusseren Wand derselben und muss vor Beginn des Titrirens entfernt werden.

Beim Titriren hat man nun die Bürette gleichzeitig zu halten und auf den Gummiballon zu drücken. Letzteres will sehr geübt sein, drückt man zu stark, so kommt ein Strahl, wo man vielleicht einen Tropfen haben wollte, presst man im Verlaufe der Operation den Gummiballon einmal etwas weniger stark, so steigt sofort die Flüssigkeit sprudelnd in die Höhe. Es ist dies besonders am Ende der Reaction, wenn man nur noch Tropfen für Tropfen zusetzt, sehr lästig. Bei Tüpfelanalysen ist deshalb diese Bürette absolut nicht zu brauchen.

Der Vorzug, den die Flaschenbürette dadurch hat, dass sie gleich auf und in der entsprechenden Flasche der titrimetrischen Lösung sich befindet, dürfte ferner aufgewogen werden durch den Nachtheil, dass, wenn einmal grössere Quantitäten Maassflüssigkeit zum Titriren verbraucht werden, man nun nicht eine grössere Bürette nehmen kann, sondern dieselbe immer wieder und wieder füllen muss. Dadurch ferner, dass das immerhin kostspielige Instrument einer Flasche als Stöpsel dient, kann es, wenn es einmal festklemmt, was besonders bei Kalilauge nicht selten vorkommen dürfte, leicht zerbrochen werden. Zerbricht man aber die Flasche, dann kann man die Bürette, da sie eingeschliffen ist, zu einer anderen Flasche nicht benützen.

Ich will nicht verkennen, dass die Flaschenbürette auch manche Vortheile hat (wer hätte sich nicht schon ein ähnliches Instrument construirt, indem er durch den Stöpsel einer Flasche, die eine viel benutzte Maassflüssigkeit enthielt, eine Pipette führte), aber ein Instrument, welches sich leichter handhaben lässt als eine Ausflussbürette, ist dieselbe nicht. Vor Allem aber die Genauigkeit der letzteren lässt die *Kohlmann*'sche Flaschenbürette auf keinen Fall erreichen. Dieselbe ist deshalb sicherlich für Denjenigen, welcher die Maassanalyse lernen will, ein ungeeignetes Instrument.

Ich begreife wahrlich nicht, warum man versucht, die Einführung der Maassanalyse in die Pharmacie dadurch zu erschweren (freilich unter dem Vorgeben, sie zu erleichtern), dass man dieselbe von dem Boden exacter Analyse wegzudrängen sucht. Das Anpreisen fertiger Maassflüssigkeiten gehört hierzu, wie —

bei aller Anerkennung der sonstigen Verdienste des Herrn *K.* — die Flaschenbürette, wie ein jetzt wieder neu auftauchender von *Mohr* längst verworfener Bürettenschwimmer und Aehnliches.

Mögen alle diejenigen Pharmaceuten, welche bisher noch keine Maassanalyse getrieben haben, sich durch die mannigfachen kleinen Mühen, welche die maassanalytischen Arbeiten anfangs machen, nicht abschrecken lassen, dieselben gründlich zu üben. Ich habe hierüber meine Ansicht schon in Nr. 22 ausgesprochen, möchte aber immer wiederholen, dass nur Der, welcher auf genaue Einstellung seiner Lösungen, richtige Form und Eintheilung seiner Maassgefässe achtet, die Freude haben wird, richtige und gut stimmende Analysen mit denselben auszuführen. Wer jedoch diese kleinen Arbeiten, welche nur im Anfange etwas Mühe machen, unterlässt, wird später, abgesehen von sonstigen Verdriesslichkeiten, bei schlechten Analysenresultaten weit mehr Zeit aufwenden müssen, als wenn er gleich mit der gehörigen Sorgfalt vorgegangen wäre. *Geissler.*

Von der Hygiene-Ausstellung.

II.

Hygienische Untersuchungs-Apparate und Methoden.

II.

Während man für genaue Bestimmungen des Kohlensäure-Gehaltes der Luft mit Vortheil das *Pettenkofer*'sche Verfahren einhalten wird, wird man sich in Fällen, wo es sich nur um eine Orientirung über das Mehr oder Weniger der Kohlensäure in einem Raume handelt, eines Verfahrens bedienen, das zuerst von *Angus Smith* angewandt worden ist und von *Lunge* auch in Deutschland eingeführt wurde. Es wird dies Verfahren, welches ohne grossen Aufwand an Zeit und Mühe und Mitteln ausgeführt werden kann, die „minimetrische" Bestimmung genannt. Anstatt wie bei der Methode von *Pettenkofer* bestimmte gemessene Luftquanten mit wechselnden Mengen Baryt- und Säurelösungen zu behandeln, bringt man hierbei verschieden grosse Luftmengen stets mit der gleichen Menge Baryt- oder Kalklösung zusammen und fügt man die erstere so lange zu den letzteren hinzu, bis eine äusserst leicht erkennbare Grenze erreicht ist. Als solche gilt die erste, eben sichtbare Trübung der Barytlösung. Bei niedrigem Kohlensäuregehalte der Luft wird man mehr von der letzteren bis zum Eintritt der Trübung brauchen, als bei höherem. Die *Lunge*'sche Methode mag als Beispiel für das minimetrische Verfahren dienen.

Eine kleine weithalsige Flasche von circa 50 ccm Inhalt ist mit einem doppelt durchbohrten und mit zwei Glasröhren versehenen Kautschukpfropfen verschlossen (Fig. 56); die eine rechtwinklig

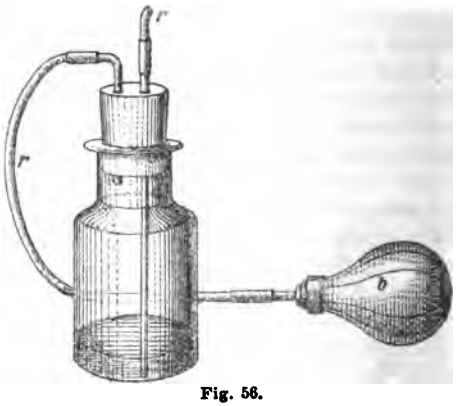


Fig. 56.

gebogene Glasröhre endet unterm Stopfen, die andere reicht bis fast auf den Boden des Gefässes und trägt am oberen Ende ein kurzes Kautschukrohr. Die erste Röhre ist mit einem weichen Gummischlauch (circa 20 cm lang) versehen, in dem sich ein etwa 1 cm langer mit einem scharfen Messer gemachter feiner Einschnitt (Ventil) befindet. Das Ende des Gummischlauches ist mit einem circa 23 ccm Luft fassenden Gummiballon verbunden. In die Flasche bringt man 7 ccm klares Barytwasser (6 g Barythydrat in 1 l enthaltend), verschliesst dieselbe und schüttelt. Nur selten ist die Luft so kohlensäurereich, dass sich schon jetzt eine Trübung zeigt. Nun hält man mit einer Hand das kleine Kautschukröhrchen *r* zu und presst den Ballon *b* ganz zusammen, wobei die Luft durch das Ventil ent-

weicht; dadurch, dass man die Röhre *r* und den Ballon *b* loslässt, tritt Luft aus dem Raume in das Barytwasser ein. Man wiederholt diese Operation so oft, bis eine Trübung in der Lösung nach Schütteln des Inhaltes entsteht. Aus einer Tabelle, welche *Lunge* mittheilt (Zur Frage der Ventilation mit Beschreibung des minimetrischen Apparates zur Bestimmung der Luftverunreinigung. Zürich 1877.) kann man ersehen, welcher Kohlensäuregehalt durch die Trübung bei 4 bis 18 Füllungen des Ballons *b* angezeigt wird und zwar von 2,2 bis 0,49 pro Mille Kohlensäure.

In der Ausstellung befindet sich ein von *Wolpert* construirter Apparat, genannt: Luftprüfer, welcher diese an und für sich einfache Prüfungsmethode noch mehr vereinfacht. *Wolpert* ersetzt den Baryt durch Kalkwasser, welches sich Jeder leicht in gesättigtem Zustande bereiten kann.

Ein cylindrisches Glasgefäss von 12 cm Länge und 12 mm Weite (Fig. 57) hat in der Höhe, welche dem Inhalt von 3 ccm entspricht, einen wagerechten Strich als Füllzeichen und am Boden die Zahl 1882, schwarz auf weissem Grunde, als Visirzeichen. Nachdem bis an den Strich klares gesättigtes Kalkwasser eingefüllt ist, wird mittels einer Gummibirne, aus der man durch einen Druck mit dem Daumen auf die Hinterseite nahezu 28 ccm Luft auspresst, durch die in der Birne befestigte Glasröhre so lange Luft in das Kalkwasser gepresst, bis das Visirzeichen 1882 nur noch undeutlich zu sehen ist. Zwischen dem Lufteinpumpen wird nicht umgeschüttelt, sondern nur zuletzt, wenn man sich von dem Vorhandensein der richtigen Trübung besser überzeugen will; es muss nämlich nach dem Umschütteln das vorher noch schwach sichtbare Visirzeichen verschwunden sein.

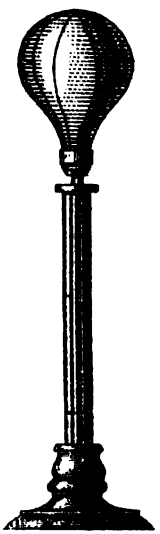


Fig. 57.

Aus der Anzahl der Birnfüllungen, welche durch das Kalkwasser gedrückt werden mussten, um die erwähnte Trübung hervorzubringen, erfährt man mittels einer Tabelle den annähernden Kohlensäuregehalt der Luft. Die maassgebliche Trübung entsteht, wenn die Luft 2 Vol. pCt. oder 20 pro Mille enthält, bei einer Birnfüllung. Dieses Verhältniss ist der Tabelle zu Grunde gelegt, welche in reichlicher Ausdehnung dadurch berechnet ist, dass mit der Zahl der Füllungen in 20 pro Mille dividirt worden ist.

Die Ausführung des Luftprüfers hat die thüringische Glasinstrumentenfabrik von *Alt, Eberhardt* und *Jäger* in Ilmenau übernommen, welche ihn für 15 ℳ und eine zweite Sorte für 5 ℳ in Etui liefert.

Die Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Luft nach *Pettenkofer* geschieht bekanntlich in der Weise, dass man eine geaichte Flasche (3 bis 6 l fassend) mit der zu untersuchenden Luft füllt und 100 ccm auf titrirte Oxalsäure (2,8636 g im Liter; 1 ccm = 1 mg CO_2) eingestellte Barytlösung hinzufügt und schüttelt. Um den Niederschlag von Baryumcarbonat besser absetzen zu lassen, wird der Inhalt in eine kleinere Flasche (1/4 l) entleert, deren Hals zur Einführung einer 25 ccm Pipette weit genug sein muss. Da bei dieser Umfüllung eine Berührung des nicht umgesetzten Barythydrat mit der Luft stattfindet und dadurch weitere Mengen des Hydrats in Carbonat übergeführt werden, hat *Emmerich* in Kiel durch Construction einer Flasche diese Fehlerquelle zu verringern gesucht. Die *Emmerich*'sche Flasche fasst circa 6 l und ist mit einem Glasstöpsel versehen. Der Hals der Flasche ist cylindrisch geformt und ist auf diesen Theil derselben ein Scheidetrichter mit Glashahn und langem Rohre aufgeschliffen. Sobald man die Barytlösung mit der zu untersuchenden Luft geschüttelt hat, wird der Glasstöpsel entfernt, der Scheidetrichter mit geschlossenem Hahne aufgesetzt und die Flasche umgekehrt, so dass der Inhalt in den letzteren ausläuft. Man bringt dann den

Hals des Scheidetrichters bis auf den Boden der kleineren (1/4 l) Flasche und öffnet den Hahn, so dass die Barytlösung mit dem Baryumcarbonat, ohne mit der Luft viel in Berührung zu kommen, ausfliessen kann.

Wenden wir uns zu den von Prof. *Recknagel* aus Kaiserslautern ausgestellten Apparaten. Bemerkt muss werden, dass *Recknagel* seitens der Jury durch Verleihung der goldenen Medaille geehrt worden ist. Betrachten wir zuerst die auf Prüfung von Ventilationseinrichtungen bezüglichen Instrumente.

Die Mittel, welche man zur Messung der Grösse des Luftwechsels hat, sind physikalische und chemische; die ersteren bestimmen die Geschwindigkeit des Luftstromes in der Zeiteinheit, die letzteren die Veränderung, welche die Beschaffenheit der Luft eines Raumes durch den Luftwechsel erfährt (Bestimmung des Gehaltes der Kohlensäure). Zum Messen der Luftgeschwindigkeiten dienen die Anemometer, welche sehr mannigfaltige Formen besitzen. Man unterscheidet zwischen dynamischen und statischen Instrumenten. Erstere geben nur den Druck an, welchen die Luftströmung in einem bestimmten Zeitpunkte auf eine ihr entgegengestellte Fläche ausübt, letztere geben die Geschwindigkeit der Luftströmung durch die Zahl der Umdrehungen an, welche ein System von Flügelrädern innerhalb eines bestimmten Zeitabschnittes erfährt. Ausgestellt war ein solches Anemometer zur Messung von Luftströmen constanter Richtung (Ventilationsströme), von 0.2 bis 1,2 m Luftgeschwindigkeit in der Secunde erprobt. Das Instrument kann in Röhren bis zu 7 cm Durchmesser herab eingeführt werden und verengt den Querschnitt nur um 4 ccm. Das Zählwerk des Instrumentes geht bis zu 10,000 Umdrehungen. bei je 1000 der letzteren findet ein Contakt behufs galvanischer Registrirung der Geschwindigkeit des Luftstromes statt. Es sei auch eines Anemometers zur Messung von Luftströmen veränderlicher Richtung (System *Robinson*) Erwähnung gethan.*)

*) Dieser Apparat ist auf den deutschen Polarstationen in Gebrauch.

Nach je 1000 Umdrehungen erfolgt ebenfalls ein Contakt zur galvanischen Registrirung. Zur letzteren dient der Registrirapparat, dessen Einrichtung dem *Morse*-Schreibtelegraphen ähnlich construirt, nur dass zwei Schreibhebel auf denselben Papierstreifen wirken und dieser durch ein vorzügliches Uhrwerk mit grösster Gleichförmigkeit bewegt wird. Der Stromschluss der Anemometer erfolgt dadurch, dass der grosse Zeiger derselben die Kuppe einer Quecksilberkugel streift. — Sehr bequem ist ein Taschenanemometer mit Uhr und selbstthätiger Arretirung. Das Anemometer sitzt am Ende eines 30 cm langen Griffes. Durch einen Druck auf dem letzteren kann man das Flügelrad und die Uhr auslösen. Nachdem ersteres 1000 Umdrehungen gemacht, bleibt es von selbst zugleich mit der Uhr stehen. Um die Windgeschwindigkeit zu finden, hat man nur die beiden Angaben der Uhr vor und nach dem Versuche abzulesen und den Unterschied in einer beigegebenen Tabelle nachzuschlagen. — Zum Nachweise des Druckes, unter welchem sich die Luftströmungen in Gebäuden und im Erdboden entwickeln, zur Messung der Ventilationsströmungen und besonders zur Bestimmung des spec. Gew. von Gasen (Leuchtgas) hat *Recknagel* ein sogenanntes Differenzialmanometer construirt. Das Instrument giebt selbst diejenigen kleinen Unterschiede in der Dichtigkeit der Luft an. die durch geringfügige Erwärmung entstehen und die ihrerseits den Anlass zu Luftströmungen geben, welche sich mit anderen Hülfsmitteln kaum messen lassen. Eine Beschreibung dieses empfindlichen Instrumentes ist in Kürze nicht möglich, wir verweisen auf die *Recknagel*'sche Beschreibung in Pogg. Annalen 1877, Bd. 2, S. 291. — Nicht unerwähnt dürfen der Hydro- und der Thermotelegraph *Recknagel*'s bleiben. Ersterer zur Meldung der in einem Locale herrschenden Feuchtigkeit an eine entfernte Centralstelle bestimmt, besteht erstens aus einem Haarhygrometer, welches electrische Contakte giebt, sobald in dem Locale eine bestimmte obere und untere Feuchtigkeitsgrenze erreicht wird, und zweitens aus

dem an der Controlstelle aufgestellten Recepteur, in welchem eine farbige Scheibe so bewegt wird, dass das Gesichtsfeld weiss bei normaler, roth bei zu geringer und schwarz bei zu grosser Feuchtigkeit erscheint. Der Thermotelegraph giebt selbstständig, ohne dass je etwas an demselben gerichtet oder eingestellt zu werden braucht, an einem beliebig gelegenen Orte ein Glockensignal, sobald die Temperatur des Raumes, in dem sich das Instrument befindet, seine bestimmte Grenze überschritten, und ein zweites von dem ersten verschiedenes Signal, sobald jener Raum sich unter eine bestimmte Temperatur abgekühlt hat. *p.*

Ueber den derzeitigen Stand der Arbeiten der zur Erforschung der Cholera nach Egypten entsandten wissenschaftlichen Commission

entnehmen wir aus einem unter dem 17. September 1883 aus Alexandrien datirten und an den Staatssecretär des Innern, Herrn Staatsminister v. Bötticher, gerichteten Schreiben des Leiters dieser Commission, des Herrn Geh. Regierungsrath Dr. *Koch*, Folgendes.

Da die Commission bei ihrem Eintreffen in Egypten die Cholera bereits im schnellen Abnehmen begriffen fand, die Zeit des Erlöschens einer Epidemie für deren ätiologische Erforschung erfahrungsgemäss aber wenig geeignet ist, so konnte es sich gleich von vornherein nur darum handeln, in Egypten die erforderlichen Vorstudien zu machen, um die weiteren Arbeiten auf günstigerem Boden und eben erst von der Cholera ergriffenen Orten fortzusetzen.

Der erste Theil der Arbeiten ist, unterstützt durch das Entgegenkommen der dasigen Aerzte, als gelungen zu betrachten.

Ausser den Dejectionen von 12 an der Cholera Erkrankten konnten 10 Choleraleichen verschiedener Nationalität und verschiedenen Alters zu den Untersuchungen verwendet werden, wobei sich zunächst mit aller Bestimmtheit herausgestellt hat, dass es sich in Egypten um die ächte Cholera handelt.

Im Blute der unmittelbar oder kurz nach dem Tode zur Untersuchung gelangten Leichen fanden sich ebensowenig Mikroparasiten, als in den Lungen, Nieren, der Milz und Leber. Der Darminhalt und die Dejectionen waren zwar reich an Mikroorganismen, keiner derselben konnte aber als pathogen bezeichnet werden.

Dagegen fanden sich in den Wandungen des Darmes, besonders des unteren Theiles des Dünndarmes, eine bestimmte Art stäbchenförmiger Bacterien, Bacillen, welche in Form und Grösse am meisten den Rotzbacillen glichen, und zwar in sehr grosser Zahl bei den schweren, mit blutiger Infiltration der Darmschleimhaut verlaufenden Fällen.

Dieser Befund ist um so schwerwiegender, als *Koch* dieselben Bacillen schon in der Wandung der Därme fand, welche ihm bereits im vorigen Jahre von 4 Choleraleichen aus Indien zugesendet worden waren.

Zwar ist es *Koch* gelungen, von diesen Bacillen Reinculturen zu züchten, dagegen sind bisher alle Versuche fehlgeschlagen, durch mit denselben angestellte Impfungen die Cholera auf Thiere zu übertragen. Ebensowenig gelangen die Infectionsversuche mit den Defäcationen von Cholerakranken.

Das Scheitern dieser Infectionsversuche ist auf drei Umstände zurückzuführen.

Der eine dürfte der Mangel solcher Thiere sein, welche für den fraglichen Infectionsstoff überhaupt empfänglich sind. Bis jetzt ist eine Uebertragung der Cholera auf Kaninchen, Meerschweinchen, Hunde, Katzen, Affen, Ratten etc. noch Niemand in zweifelloser Weise gelungen. Auch die von *Koch* bei (schon von Berlin mitgeführten) Mäusen, bei Affen, Hunden und Hühnern angestellten Infectionsversuche sind bisher resultatlos gewesen.

Weiter dürfte das Misslingen der Versuche auf die Unkenntniss des allein passenden Infectionsmodus zurückzuführen sein.

Oder endlich die Erklärung ist darin zu suchen, dass mit dem Erlöschen der Seuche auch der Infectionsstoff an Wirksamkeit eingebüsst hat. Es ist eine bekannte Thatsache, dass in einem von der Cholera befallenen Orte nicht alle Men-

schen sterben, sondern dass die Epidemie erlischt, trotzdem noch viele ansteckungsfähige Individuen vorhanden sind; der Infectionsstoff büsst an seiner Wirksamkeit ein. Wenn derselbe aber für die so leicht infectionsfähigen Menschen nicht mehr zureicht, so ist noch weniger zu erwarten, dass die Versuchsthiere erkranken, deren Empfänglichkeit keine unbestrittene oder wenigstens keine erhebliche zu sein scheint. *Koch* hat zu seinen Versuchen aber nur Material verwenden können, welches am Ende der Epidemie gesammelt wurde und weniger wirksam war.

Um nun seine Versuche unter günstigeren Verhältnissen fortsetzen zu können, stellt *Koch* den Antrag, die Expedition zur Erforschung der Cholera nach Indien ausdehnen zu dürfen, wo insbesondere in Bombay die Cholera in erheblichem Umfange herrsche.

Der Reichsanzeiger vom 13. October 1883, in welchem der *Koch*'sche Bericht in extenso abgedruckt ist, theilt zugleich mit, dass auf Grund desselben die Fortsetzung der wissenschaftlichen Untersuchungen in Ostindien genehmigt worden sei.

Hoffen wir, dass die hohen Erwartungen, welche wir Deutschen an den Namen **„Koch"** knüpfen, sich in gewohnter, glänzender Weise erfüllen. Die französische Commission, deren eines Mitglied, *Thuillier*, trotz der von *Pasteur* entworfenen wortreichen Instruction, der Cholera wenige Tage vor seiner Abreise aus Alexandrien erlegen ist, scheint bis jetzt vollständig resultatlos gewesen zu sein und ist bereits wieder nach Frankreich zurückgegangen.

Dresden. Prof. Dr. *Johne.*

Comprimirte Arzneimittel.

In Nr. 31 der „Schweizer Wochenschrift für Pharmacie" vindicirte ich bei Besprechung der Prioritätsfrage das Verdienst, zuerst die Idee, Medicamente zu comprimiren, gehabt zu haben, Herrn Professor *Rosenthal* in Erlangen und nannte diese Anwendung der Compression eine deutsche Erfindung im Gegensatz zu den Angaben, welche sie als auf Amerikas Boden gewachsen bezeichneten. In Nr. 10 von „The chemist and druggist" wird nun hiergegen protestirt, indem behauptet wird, die allerersten comprimirten Arzneimittel seien in England aufgetaucht, somit handle es sich um eine englische Erfindung und beanspruche England das Prioritätsrecht. Schon lange vor 1874 seien daselbst als *Brockedon*'s comprimirte Tabletten solche aus Natr. bicarb. und Kali bicarb. im Handel gewesen. Wenn *Brockedon*'s comprested tablets wirklich trocken und ohne irgend ein Bindemittel gepresste waren, worüber ich noch einige Zweifel mir erlaube, so käme allerdings die Priorität nicht Deutschland, sondern England zu. Auffallend hierbei bleibt nur, dass die Idee der Compression in England selbst nicht weiter verfolgt worden ist.

A. Huber, Basel.

Literatur und Kritik.

Commentar zur Pharmacopoea Germanica editio altera. Herausgegeben von Dr. *Hermann Hager*. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. Achte Lieferung. (Zweiter Band, erste Lieferung). Berlin 1883. Verlag von *Julius Springer*.

Die vorliegende Lieferung, die erste des zweiten Bandes, umfasst die Artikel: Fructus Anisi bis Infusa, und ist mit besonders vielen und schönen Holzschnitten ausgestattet. Die in dieser Lieferung behandelten Fructus und Herbae boten für Abbildungen reichliche Gelegenheit.

Die Besprechung der Quecksilberpräparate zeigt die ausserordentliche Erfahrung des Verfassers in Darstellung, Prüfung und Dispensation chemisch-pharmaceutischer Verbindungen. Es enthalten diese Artikel geradezu Alles, was der Pharmaceut über die genannten Körper wissen muss.

Zur Kritik boten die Vorschriften der Pharmakopöe dem Verf. hier mannigfachen Anlass.

Bei dem bisherigen raschen Vorschreiten des Werkes ist zu hoffen, dass dasselbe in wenigen Monaten vollendet vor uns liegen wird. e.

Pharmaceutischer Kalender 1884. Mit Notizkalender zum täglichen Gebrauch nebst Hilfsmitteln für die pharmaceutische Praxis. Herausgegeben von Dr. *Ewald Geissler*. Mit einer Beilage: Pharmaceutisches Jahrbuch. 13. Jahrg. (XXIV. Jahrg. des Pharm. Kal. für Norddeutschland.) Berlin 1884. Verlag von *Jul. Springer*.

Die Eintheilung dieses weitverbreiteten Kalenders ist so bekannt, dass dieselbe nicht näher geschildert zu werden braucht, es erübrigt nur, auf einige Verbesserungen, welche der Kalender erfahren hat, hinzuweisen.

Der I. Theil enthält als neu: Abkürzungen, welche auf Recepten vorkommen; officielle Abkürzungen der Gewichte, Hohl- und Flächenmaasse; Alkoholtabelle nach *Hehner*; Reduction der *Beaumé*'schen Aerometergrade auf das spec. Gewicht; und einige kleinere Sachen.

Im II. Theil hat das Verzeichniss der Apotheker eine zweckmässige Umgestaltung erfahren. Die Zusammenstellung der Verordnungen ist diesmal besonders reichhaltig, bedingt durch die Einführung der neuen Pharmakopöe. Es findet sich auch hier die Bekanntmachung, betreffend die Aufgaben für die Prüfung der Apothekergehülfen. Der Titel der kleinen Originalabhandlung, welche der II. Theil alljährlich bringt, lautet diesmal: „Anleitung zur Annahme und Ausführung der in den Apotheken häufiger vorkommenden chemischen und hygienischen Untersuchungen." Ueber den Inhalt dieser Abhandlung geben am besten die derselben vorausgeschickten Einleitungsworte Auskunft:

„In der Mehrzahl der Fälle werden vom Publikum die Untersuchungsobjecte überbracht mit dem allgemeinen Auftrage, „solche zu untersuchen" oder „festzustellen, ob dieselben rein und gut seien," oder „ob dieselben giftfrei seien." Bei einer grossen Anzahl Lebens- und Genussmitteln erfordert nun die vollständige Erledigung eines so allgemein gehaltenen Auftrages eine so zahlreiche und zeitraubende Arbeit und verursacht dadurch einen so bedeutenden Kostenaufwand, dass beide gar oft zu dem Werth und der Wichtigkeit des Falles nicht mehr im Verhältniss stehen. Differenzen mit den Auftraggebern sind dann unausbleiblich. Es ist deshalb nothwendig, dass Derjenige, welcher einen solchen Auftrag entgegennimmt, sich gleichzeitig genau informirt, was eigentlich durch die Untersuchung bezweckt werden soll. Sich hiervon Kenntniss zu verschaffen, ist, besonders da directes Fragen nur selten zum Ziele führt, selbst dann nicht leicht, wenn der den Auftrag Annehmende genau mit dem Gange der vorzunehmenden Untersuchung vertraut ist, unmöglich aber, wenn letzteres nicht der Fall. Einen raschen Ueberblick über das, was bei einer Anzahl solcher Untersuchungen Alles in Frage kommen kann, wie gross die einzuliefernde Probe zum Mindesten sein muss, welchen Zeitraum die Untersuchung ohngefähr erfordert und welcher Preis etwa dafür beansprucht werden muss, sollen nun die nachstehenden „Anleitungen" ermöglichen. Sie sollen aber durchaus nicht die schon vorhandenen ausführlichen Handbücher auf diesem Gebiete überflüssig machen. Nur solche Untersuchungen, welche, wie die von Harn, Wasser und dergl., in Apotheken sehr häufig vorkommen, sind in dem Untenstehenden etwas ausführlich behandelt, so dass sich einfachere Fälle ohne Hülfe weiterer Bücher allein darnach erledigen lassen."

Die Ausstattung des Kalenders ist dem Renommée der Verlagsbuchhandlung entsprechend. *g.*

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. *Emil Jacobsen*. 1882. Zweites Halbjahr. — Zweite Hälfte. Berlin 1883. *R. Gaertner's* Verlagsbuchhandlung, *Hermann Heyfelder*.

Preisliste der Chemischen Fabrik von Dr. **Theodor Schuchardt** in Görlitz. Winter-Semester 1883/84.

Preisliste Nr. 126 von **E de Haën.** Chemische Fabrik List vor Hannover.

Miscellen.

Neuerung an Filtern.

Boisbandeau kocht Filtrirpapier mit Königswasser, bis sich das Ganze verflüssigt, setzt viel Wasser zu und wäscht den entstandenen Niederschlag durch öfteres Decantiren mit Wasser aus. Dieser Niederschlag wird schliesslich mit Wasser aufgeschlämmt, auf das Filter gegossen und das Wasser ablaufen gelassen. Dadurch entsteht auf dem Filter ein Ueberzug, der alle Poren verstopft und es ermöglicht, sehr fein vertheilte Niederschläge, z. B. präcipitirten Schwefel etc., abzufiltriren, ohne dass das Filtrat trübe abläuft. *s.*

Comptes' Rendus durch Pharm. Journ. 1883, S. 244.

In Essig macerirte Citronenschale zur Behandlung von Warzen

wird im Journ. de méd. prat. empfohlen; man lässt danach dünne Scheibchen Citronenschale 8 Tage lang mit gutem Essig maceriren, den man 3 bis 4 mal während dieser Zeit erneuert. Auf die Warze legt man ein Stückchen dieser macerirten Schale, erneuert nach dem Trocknen, nach ungefähr 9 Stunden und wiederholt dies 4 bis 5 mal. Die Warze ist dann soweit losgelöst, dass sie durch Unterbinden zum Verdorren gebracht werden kann.

Die Anwendung der Essigsäure zu diesem Zweck ist eine alte; in ihr und der andauernden Feuchthaltung der Warze hat man die Wirkung zu suchen, während die Citronenschale sich wohl durch jeden ähnlich gebauten schwammigen Körper ersetzen lässt. *r.*

Nitroglycerin.

Hay giebt einige Eigenschaften des in der Neuzeit mehr therapeutisch angewandten Nitroglycerins an. Es ist farblos und nicht, wie in vielen Büchern zu lesen, gelb, was einem Rückhalt an Säure oder dem Umstand zugeschrieben wird, dass das Nitroglycerin mit Sodalösung gewaschen wurde, wobei es theilweise unter Bildung einer röthlich braunen Farbe zersetzt wird. Kalt ist es geruchlos, erwärmt jedoch hat es einen stechenden Geruch, im Geschmack ist es dem Glycerin ähnlich. 1,0 g löst sich in ungefähr 800 ccm Wasser, in 4 ccm absoluten Alkohols, in 10,5 ccm Spiritus (0,846), in 1 ccm Methylalkohol (0,814), in 18 ccm Amylalkohol, in jedem Verhältniss in Aether, Chloroform, Eisessig, Phenol, in weniger als 1 ccm Benzol, in 120 ccm Schwefelkohlenstoff, in sehr geringer Menge, wenn überhaupt, in Glycerin. Die wässrigen und alkoholischen Lösungen halten sich 4 Monate lang ohne irgend welche Zersetzung. *s.*

Pharm. Journ. 1883, S. 8.

Offene Correspondenz.

Apoth. **H.** *in* **M.** Dass ein Revisor verlangen sollte, Liquor Kalii permangan. vol. müsse genau in der von der Pharmakopöe normirten Stärke vorräthig sein, halte ich für ganz unmöglich. Eine so schwache Chamaeleonlösung zersetzt sich in sehr kurzer Zeit, und wenn dieselbe noch so sorgfältig aufbewahrt wird.

Die Prüfung des Ferrum reductum ist sehr nothwendig, es ist mir vor nicht langer Zeit ein solches vorgekommen, welches 45,9 pCt. metallisches Eisen enthielt.

Apoth. **J.** *in* **G.** Agaricin betreffend. Im American Journal of Pharmacy 1882, S. 427, finden sich 1. eine dem Glasgow Medical Journal entnommene Notiz eines Dr. *Wolfenden* und 2. eine der Med. Times and Gazette und den Louisv. Med. News entnommene Notiz eines Dr. *Young* über Agaricin. Diese sind wörtlich im Archiv d. Pharm. 1882, S. 938, wiedergegeben.

Ausserdem findet sich noch in Pharmaceutical Journal and Transactions 1882, S. 445, eine Notiz von Dr. *Murrell*, welche dem Practitioner (November, S. 327), entnommen ist.

Sämmtliche Referate besprechen nur die Wirkung, Anwendung, Dosis, kurz das äussere Ansehen; über Darstellung, sonstige Eigenschaften ist nichts gesagt.

Sonst konnten wir nichts hierüber finden.

Apoth. **C. S.** *in* **B.** Für Ihre Mittheilung bestens dankend, veröffentlichen wir dieselbe hier:

„Die im vorigen Jahre in Nr. 1 mitgetheilte Vorschrift zur schnellen Bereitung des Ferr. jod. sacch. mittels 50 pCt. Weingeist ist nicht zu empfehlen, da die Lösung sich auch bei längerem Erwärmen nicht entfärbt, resp. grünlich wird."

Die verloren gegangene Sendung bitten wir recht bald erneuern zu wollen.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Verlag von Julius Springer in Berlin, N., Monbijouplatz 3.

Soeben erschien:

Chemiker-Kalender 1884

Fünfter Jahrgang

herausgegeben von

Dr. Rudolf Biedermann.

I. Theil geb. in Leinewand.
II. Theil geheftet.
Preis zusammen Mk. 3.

I. Theil gebunden in **Leder.**
II. Theil geheftet.
Preis zusammen Mk. 3,50.

(Die beiden Theile werden getrennt nicht abgegeben.)

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Internat. Ausstellung Amsterdam 1883,
Deutsche Abtheilung.
Höchste Auszeichnung für Verbandstoffe
Silberne Medaille.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch

in

Ehrenfeld-Köln

bringt ihre bestens anerkannten Präparate zur antiseptischen Wundbehandlung in empfehlende Erinnerung:

sorgfältig entfettete reine Wundverband-Watte, Verband-Mull und Binden-Stoffe

eigene Fabrikate zu billigen Preisen. Preisliste franco zu Diensten.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,

Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"

Carvol

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883, Nr. 21, S. 242 und 243.

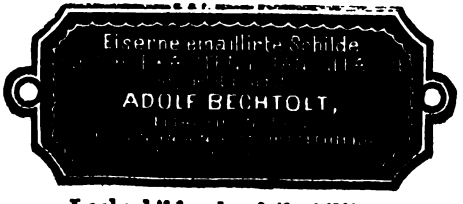
Soeben wurde ausgegeben: **Kat. 162. Medicin. 1665 Nummern.** Es enthält dieser Katalog unter Anderem auch eine reichhaltige Sammlung Schriften über **Pharmacie (pharm. Chemie, Botanik, Zoologie und Verw.).** Auf Verlangen steht dieser **Katalog unseres antiquarischen Bücherlagers** gratis und franco zu Diensten. — Für grössere und kleinere Bibliotheken, sowie für einzelne brauchbare Werke zahlen wir höchst mögliche Preise und sind Offerten stets willkommen.

Friedrich Wagner's Antiquariat, Braunschweig.

Regulatoren
von
F. A. Köhler,
Berlin SW., Grossbeerenstr. 35,
à M. 25 gegen Casse.

Diese richtig-gehenden, geschmackvoll und elegant ausstaffirten **Regulatoren** — ein Unikum ihrer Art — sind als schöner und reeller **Zimmerschmuck** Jedermann zu empfehlen und nicht mit ihren Namensschwestern zu verwechseln, welche zumeist Gediegenheit, Sauberkeit und Preiswürdigkeit vermissen lassen und darum **mit meinen Regulatoren nicht concurriren können.**

R. H. Paulcke,
Leipzig.
Fabrikation von Verbandstoffen und pharm. Präparaten.
Engroslager chirurg. Instrumente, Chemicalien, Specialitäten etc.
Meine neueste Engrospreisliste ist erschienen und steht auf Verlangen franco zu Diensten.



Lackschilde ebenfalls billigst.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	2,90	3,30	3,80	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-**Fabrik** und Druckerei.
Muster gratis und franco!

Soeben ist im Verlage von **Orell Füssli & Co.** in **Zürich** erschienen:

Die 4. verbesserte und beträchtlich vermehrte Auflage von

Osc. Dietsch's Nahrungsmittel und Getränke,

deren Verunreinigung u. Verfälschungen.
Praktischer Wegweiser zu deren Erkennung.
Nebst einem Anhang:
Untersuchung hausräthlicher Gegenstände in Bezug auf gesundheitsschädliche Stoffe oder Verfälschungen.
Preis 6 Mark.

☛ Diese 4. Auflage ist eine so gründliche Umarbeitung des Buches, dass dieselbe gewissermaassen als ein ganz neues Werk aufgefasst werden kann, welches auch den Besitzern der früheren Auflagen **unentbehrlich** sein wird.

Auf die Umarbeitung hat der Verfasser mehrere Monate verwenden müssen, so dass das Buch seit längerer Zeit gänzlich fehlte.

Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.
Fabrik von bleifreier Citronensäure und haltbarem Citronensaft.

Syr. Rubi Idaei

aus **Gebirgs-Himbeeren** bereitet, empfiehlt in tadelloser Qualität die 50 Kilo 48 Mark

Apotheker **C. Bretschneider,**
in **Annaberg** (Sachsen).

Die Königsberger Capsules-Fabrik
von Apotheker **H. Kahle**
empfiehlt ihre vorzüglichen, elegant gearbeiteten Fabrikate, bekannt von vielen Ausstellungen zu allerbilligsten Preisen.
Muster und Preislisten franco.
Bestellungen von 10 Mark an franco incl. Emballage.

Es befinden sich Verkaufsstellen meiner **Weine** ausser meinem Central-Geschäft in Dresden

43 Wilsdruffer Strasse 43

auch bei folgenden zu meinem Dresdner Haus gehörenden Filialen:

Dresden-Altstadt:

Ammonstrasse 58, Ecke Rosenstrasse, bei Hrn. *Engelbert Hailz.*
Blasewitzer Strasse 36, „Zur Erholung," bei Hrn. *F. Klingel.*
Grosse Schiessgasse 7 bei Hrn. *A. Knackfuss.*
Grosse Ziegelstrasse 37 bei Hrn. *Eduard Dänhardt.*
Pillnitzer Strasse 25, Ecke Cranachstrasse, bei Hrn. *Carl Jäckel.*
Reissigerstrasse 23, Ecke Striesener Strasse, bei Hrn. *Arthur Winkler.*
Rietschelstr. 17, Ecke Marschallstrasse, bei Hrn. *Adolph Hagen.*
Schumannstr. 7, Ecke Striesener Strasse, bei Hrn. *Robert Förster.*
Sternplatz 3 bei Herrn *A. Herrmann.*
Strehlener Strasse, Ecke Werderstrasse 1, bei Herrn *Theod. Teckritz.*
Victoriastrasse 2, Ecke Bankstrasse, bei Hrn. *Joh. Schuster.*

Dresden-Neustadt:

Am Markt 2 bei Herrn Conditor *C. W. Roitzsch.*
Forststrasse 24 bei Hrn. *Clemens Kreyssig.*
Hauptstrasse, Ecke Ritterstrasse, bei Hrn. *Theod. Mietzsch.*
Königstrasse 6, Ecke Birkengasse, bei Hrn. *Paul Stein.*
Markgrafenstrasse 24 bei Hrn. *Theod. Noa.*
Markgrafenstrasse 34 bei Hrn. *Reinh. Voigt.*
Moritzburger Strasse 1 bei Hrn. *G. Schumann.*
Moritzburger Strasse 26 bei Hrn. *Hermann Huhn,* Restaurateur.
Scheunenhöfe bei Frau *Juliane Werner.*
Dresden-Plauen: bei Hrn. *Anton Brunner,* Kirchgasse.
Dresden-Blasewitz: bei Hrn. *Bernh. Schröder,* Schillerplatz.
Bautzen: bei Hrn. *J. G. Klingst Nachf.*
Bischofswerda: bei Hrn. *Carl Böhmer.*
Chemnitz: bei Hrn. *Carl Rein,* Annenstrasse, Ecke Reitbahnstrasse.
Chemnitz: bei Hrn. *Emil Wilde,* Reitbahn- u. Logenstrassenecke.
Dippoldiswalde: bei Hrn. *Aug. Frenzel.*
Elsterwerda: bei Hrn. *Ernst Wenzel,* Destillationsgeschäft.
Freiberg in Sachsen: bei Hrn. *Emil Kreyssel.*
Glashütte bei Dresden: bei Hrn. *Fr. Ernst Wolf.*
Grossenhain: bei Hrn. *Georg Pfefferkorn.*
Grossröhrsdorf: bei Hrn. *Fr. Emil Schurig,* 244 B.
Kamenz: bei Hrn. *Clemens Kahnt.*
Kirchhain: bei Hrn. Dr. *Paul Richter,* Apotheker.
Kötzschenbroda: bei Hrn. Apotheker *Herm. Ilgen.*
Krippen bei Schandau: bei Hrn. *Fr. Meinhold,* zum Elysium.
Leisnig: bei Hrn. *Oscar Richter.*
Lommatzsch: bei Hrn. *A. Schneeweiss,* zur Börse.
Lugau: bei Hrn. *Gustav Schulz.*
Meissen: bei Hrn. *Ad. Ziesler.*
Mittweida: bei Herrn *Paul Vogel.*
Neusalza: bei Hrn. Conditor *K. A. Wex.*
Neustadt bei Stolpen: bei Hrn. *Heinr. Eyssler,* am Markt 70.
Nossen: bei Hrn. Apotheker *Ed. Schäffer.*
Ortrand: bei Hrn. *A. G. Freyberg,* Apotheker.
Oschatz: bei Hrn. *Carl Nebel,* Restaurateur.
Pirna: bei Herrn *L. Aug. Grundig,* Restaurateur.
Potschappel: bei Hrn. *Aug. Stolle.*
Pulsnitz: bei Frau *Anna* verw. *Liebscher,* zum Rathskeller.
Radeberg: bei Hrn: *Alfred Boeckh.*
Reinhardsdorf bei Krippen: bei Herrn *Carl Heinze,* z. d. 3 Fichten.
Riesa: bei Hrn. *Gust. Herm. Dölitzsch,* Gartenstrasse.
Rosswein: bei Hrn. *Aug. Schmidt,* am Brückenplatz 426.
Sebnitz in Sachsen: bei Hrn. *Paul Wachsmuth.*
Tharandt: bei Hrn. *Gust. Zschaler.*
Waldheim in Sachsen: bei Hrn. *R. H. Bennewitz.*
Wilsdruff: bei Hrn. *Ed. Wehner,* zur Post.
Zittau: bei Hrn. *Oscar Mensehner.*

Mineralwasser-Maschinen

älterer sowie neuester patentirter Construction, mit **Porzellanemaille** ausgelegt. **ohne jede Löthung; Destillirapparate, Pumpen, Verkorkungsmaschinen, Syphonfüllapparate** etc. liefert in sauberster, solidester Ausführung unter günstigen Zahlungsbedingungen:

N. Gressler in Halle a. S.,

Sophienstrasse 12

(gegründet 1830 vom Apotheker *Eduard Gressler*).

Dresdner Patent-Kinderwagen-Fabrik

G. E. Höfgen, Dresden-N.

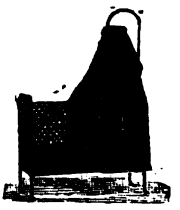
liefert **direct** an Private **Kinderwagen** neuester Systeme, mit und ohne Gummibekleidung zu Preisen von 12—150 Mark.

Eiserne Kindernetzbettstellen,

sicherste Lagerstätte für Kinder von 1—10 Jahren, zu Preisen von 10—45 Mark.

Krankenfahrstühle, Kindervelocipèdes, Puppenwagen.

Reich illustrirte Preiscourante auf Verlangen gratis und franco.



Van Houten's

½ Ko. Mk. 3.30,	reiner löslicher	Es wird gebeten
¼ Ko. „ 1.80,	**CACAO**	die Preise zu
⅛ Ko. „ 0.95.		beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Ia. Capsules & Perles!

Specialität: Elastische Capsules

En gros. **von G. POHL, Schönbaum, Danzig.** Export.

Lobend anerkannt auf den Fach-Ausstellungen zu Berlin, London, Stockholm, Hannover, Breslau, Heidelberg etc.

! Prämiirt Wien 1883 !

Arbeit elegant. Füllung reell. Preise billigst.

Muster und Listen gratis und franco.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in Chemnitz (Sachsen)

empfiehlt vorzüglichste **Verband-Watte** und **-Jute**, sämmtliche **antiseptische Verbandstoffe** nach **PProf. DDr. Lister, Thiersch, Volkmann, Bruns**, als **Neuester Sublimat-Holzstoff**, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei bester Qualität und **garantirtem Gehalt** zu den **günstigsten Bedingungen.** — Prompte Bedienung.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage der Verlagsbuchhandlung von Julius Springer in Berlin N. betreffend Chemisch-technische Untersuchungsmethoden der Gross-Industrie, der Versuchsstationen und Handelslaboratorien.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 44. 1. November 1883. XXIV.

Ia. Capsules & Perles!
Specialität: Elastische Capsules
von G. POHL, Schönbaum, Danzig.
En gros. Export.
Lobend anerkannt auf den Fach-Ausstellungen zu Berlin, London, Stockholm, Hannover, Breslau, Heidelberg. etc.
! Prämiirt Wien 1883 !
Arbeit elegant. Füllung reell. Preise billigst.
Muster und Listen gratis und franco.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,
Dampffabrik ätherischer Oele
empfiehlt den Herren Interessenten:
„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"
Carvol
allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883, Nr. 21, S. 242 und 243.

Englisches Pflaster
von ganz vorzüglicher Klebkraft zu folgenden billigen Preisen:
Rosa, weiss und schwarz à □Meter = 7 ℳ 25 ₰.
desgl. 10 □Decimeter = 80 ₰.
In eleganten Enveloppes (das einzelne Stück 48 □Centimeter gross) à Gross 6 ℳ, à Dutzend 60 ₰.
Bei Entnahme im Werthe von über 30 ℳ, gewähre 5 %, über 60 ℳ 10 % Rabatt.
Geldbeträge bitte per Postanweisung zuzusenden.
A. Holste, Bersenbrück bei Osnabrück.

Mineralwasser-Maschinen
älterer sowie neuester patentirter Construction, mit **Porzellanemaille** ausgelegt, **ohne jede Löthung; Destillirapparate, Pumpen, Verkorkungsmaschinen, Syphonfüllapparate** etc. liefert in sauberster, solidester Ausführung unter günstigen Zahlungsbedingungen:
N. Gressler in Halle a. S.,
Sophienstrasse 12
(gegründet 1830 vom Apotheker *Eduard Gressler*).

Freunden einer **wirklich** guten und preiswerthen

Cigarre

empfehle ich:

1. **Leon Noruego,** reine Havanna, 82er Ernte = 100 Mk. pr. Mille.
2. **Rhea** = 90 Mk.
3. **Fandango** = 80 Mk.
4. **Ruiz** = 65 Mk.
5. **Augusta** = 60 Mk.
6. **Declaration** = 50 Mk.
7. **Adelante, Cuba-Land** = 60 Mk.

Gehrde bei Osnabrück.

W. Lyssmann.

Blutegel ächt ungarische

aus eigenen Teichen, **haltbarste** Sorten, empfehle 100 St. klein Mittel 3 Mk. = 1 Fl. 50 kr., 100 St. gross Mittel 4 Mk. = 2 Fl., 100 St. ganz grosse 5 Mk. = 2 Fl. 50 kr. Bei grösseren Aufträgen wird entsprechende **Daraufgabe** beigepackt. Versandt franco.

Emanuel Rosenberg,
Budapest, Pfeifergasse 16.

Beträge (wo mit Nachnahme nicht expedirt werden kann) bitte im Vorhinein.

Colirtücher

in 7 verschiedenen Stoffen, sowie **Presstücher, genähte** und **gewebte Presssäcke, Hand-, Wisch-** und **Scheuertücher** in sehr reichhaltiger Auswahl. **Muster-Collectionen** von jeder Waaren-Gattung, sowie ausführliche Preisliste franco zu Diensten.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

41] **H. Schweikert,** Apotheker.

Deutsche Weingesellschaft Duhr & Co.

Cöln a./Rh.
Pressburg (Ungarn). Bordeaux.

Specialität: Medicinalweine.

Zum Bezuge von **Naturweinen** puren Traubensafts bestens empfohlen. [2

Stud. rer. nat. im 2. Semester sucht Stellung als **Apotheker-Lehrling** möglichst per sofort. Gef. Off. sub **H. 1** Hauptpost Berlin erbeten.

R. H. Paulcke,

Leipzig.

Fabrikation von Verbandstoffen und pharm. Präparaten.

Engroslager chirurg. Instrumente, Chemicalien, Specialitäten etc.

Meine neueste Engrospreisliste ist erschienen und steht auf Verlangen franco zu Diensten.

Prämiirt mit der goldenen Medaille auf der Pariser Welt-Ausstellung im Jahre 1878!

F. A. Köhler.
Berlin SW.
Grossbeerenstr. 35.

Die patentirten silbernen, auf 15 Rubinen laufenden Longines-Remontoir-Uhren, welche — ihrer Construction nach — jede noch so grosse durch Fahren, Reiten oder Anstossen hervorgerufene Erschütterung ertragen, werden zum Preise von 54—70; die goldenen zu 120—1250 Mk. abgegeben.

Theilzahlung gestattet.
Bestellungen per Nachnahme.
Nichtpassendes umgetauscht.
Reparaturen schnell besorgt.

CACAO-VERO,

entölter, leicht löslicher
Cacao.

Unter diesem Handelsnamen empfehlen wir einen in Wohlgeschmack, hoher Nährkraft, leichter Verdaulichkeit und der Möglichkeit schnellster Zubereitung (ein Aufguss kochenden Wassers ergiebt sogleich das fertige Getränk) unübertrefflichen **Cacao.** 1 Pfd. = 100 Tassen.

Preis: per 1/1 1/2 1/2 1/4 = Pfd.-Dose.
850 300 150 80 Pfennige.

HARTWIG & VOGEL
Dresden

„Zu haben in den meisten Colonial-
10] **Delicatess- und Droguengeschäften.“**

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und **Mischmaschinen, Patent-Excelsiormühlen** für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen,** roh und emaillirt, liefert als Specialität

Rudolph Becker, Leipzig.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 44. Berlin, den 1. November 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Von der Hygiene-Ausstellung: II. Hygienische Untersuchungs-Apparate und Methoden. — Antimongehalt gefärbter Baumwollgarne. — Verhalten des Glycerins gegen manche ätherische Lösungen. — Prüfung trocknender Oele. — Therapeutische Notizen: Ueber Rohrzucker-Verbände. — Ueber die Paraldehyd- und Acetatwirkung bei Geisteskranken. — Vaginalkugeln aus plastischem Thon. — Verdaulichkeit der Speisen. — Technische Notizen: Ueber die Verfälschung von Cement. — Ueber die Widerstandskraft von Gefässen aus nickelplattirtem Eisenbleche gegen organische Säuren. — Metall-Glaskitt. — Literatur und Kritik. — Miscellen: Syrupus Ferri jodati. — Riechsalz. — Ueber Luffa aegyptiaca. — Offene Correspondenz. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Von der Hygiene-Ausstellung.

II.

Hygienische Untersuchungs-Apparate und Methoden.

III.

Die Meteorologie, die unentbehrliche Hilfswissenschaft der Hygiene, war durch eine Collectivausstellung der bedeutendsten meteorologischen Institute und Mechaniker vertreten, voran die Deutsche Seewarte mit einem Wetterkasten mit täglichen Witterungsberichten und Wetterprognosen und mit zahlreichen, von ihr publicirten Abhandlungen.

Dieser reiht sich würdig die Wetterwarte der „Magdeburgischen Zeitung“ an, welche unter der bewährten Leitung des Meteorologen Dr. *Assmann* steht. Wir sehen ein Modell dieser Wetterwarte mit den von ihr angewandten Apparaten und Instrumenten en miniature; Barometer in allen erdenkbaren Constructionen, den *Sprung'schen Waage-Barograph,* welcher durch die Aufzeichnung einer continuirlichen Curve in vierfacher Vergrösserung die auf 0° reducirten Barometerstände mit $\pm$ 0,1 mm Genauigkeit angiebt, Anemographen etc. etc. Auf dem Thurme der Wetterwarte ist der *Campbell'sche Sonnenschein-Autograph* angebracht. Eine 0,10 m im Durchmesser haltende, sorgfältig gerundete Kugel von bestem optischen Glase steht frei auf einem kleinen Fuss; dieselbe ist von einer metallenen concentrischen Halbkugelschale umgeben, welche nur an einer Stelle offen ist. Diese Kugelschale enthält auf ihrer Innenseite 3 Falze, in welche ein präparirtes, in Stunden und halbe Stunden eingetheiltes steifes Cartonpapier in Streifen eingeschoben wird. Das Papier liegt genau in der Brennebene der Glaskugel. Wenn die Sonne auf dieselbe scheint, bildet sich in der Brennebene das verkleinerte Bild derselben, und dieses versetzt sofort, selbst im nassen Zustande, das Papier in's Glimmen. So lange die Sonne unbewölkt ist, brennt ein schmaler fortlaufender Streifen in das Papier ein; mit einiger Uebung

schätzt man die Dauer des Sonnenscheines aus der Markirung bis auf 1 und 2 Minuten richtig. Auch die Stereotypplatten der Isobarenkarte dieser Wetterwarte und die Art und Weise der Herstellung jener ist uns kennen zu lernen vergönnt.

Prof. Dr. *Börnstein* hat seinen *selbstregistrirenden Winddruckmesser* ausgestellt. Eine hochaufgestellte, nach allen Richtungen durch den Wind bewegliche Kugel überträgt jede ihrer seitlichen Ablenkungen auf eine Stange und Spiralfeder. Ein an dieser Stange befestigter Bleistift zeichnet die Schwankungen der Kugel auf einen, durch ein Uhrwerk bei demselben vorübergeführten Papierstreifen als senkrechte Striche auf. Diese Striche werden je nach der Ablenkung der Kugel, mithin je nach der Stärke des Winddruckes, verschieden lang sein müssen. Man ermittelt nun das Gewicht des Winddruckes aus der Länge der Striche und zwar für jedes Millimeter Strichlänge, indem man auf eine über der Spiralfeder angebrachten Schneide eine Waage einhängt und das Gewicht feststellt, welches nöthig ist, um die Spiralfeder um eine bestimmte Strichlänge zusammen zu drücken. Ebenso ist es möglich, die Tageszeit, bei welcher der ermittelte Winddruck vorhanden war, zu erfahren.

Die Firma *R. Fuess* in Berlin hat auch diesmal durch Ausstellung präcis gearbeiteter Instrumente für meteorologische Untersuchungen ihren Ruf bewährt. Wir erwähnen zuerst den *selbstregistrirenden Regenmesser*. Derselbe besteht aus einem im Freien aufgestellten Regenauffangegefäss, aus dem die darin gesammelte Regenmenge in ein Glasrohr abläuft, das durch eine Bleirohrleitung unter der Erdoberfläche mit dem in einem Zimmer aufgestellten Registrirapparat in Verbindung steht. Die Rohrleitung mündet in einem tellerförmigen Eisengefäss, das etwa zur Hälfte mit Quecksilber gefüllt ist, und aus dem sich ein Steigerohr erhebt, etwas oberhalb des Quecksilberspiegels. Das Eisengefäss communicirt mit einem eisernen Hohlcylinder, in welchem ein hölzerner Schwimmer auf dem Quecksilber ruht. Die vom Auffangegefäss nach dem Registrirapparat führende Rohrleitung ist stets bis zu einer bestimmten Höhe mit Wasser gefüllt. Empfängt das erstere Regen, so steigt die Wassersäule in der Rohrleitung und auch im Steigerohr, verdrängt das Quecksilber aus dem tellerförmigen Eisengefäss in den eisernen Hohlcylinder hinein und bewirkt dort ein Steigen des hölzernen Schwimmers. Hierdurch wird mittels einer Zahnradübertragung ein Bleistift quer über einen durch ein Uhrwerk bewegten Papierstreifen geführt und die Regenmenge in einer Curve aufgezeichnet.

Nicht minder ingeniös ist der *selbstregistrirende Barograph*. Ein Magnet schwimmt auf dem Quecksilber der Barometerröhre, während ein zweiter dieselbe in derselben Höhe umschliesst und mithin den Bewegungen des ersteren folgt. Der zweite Magnet liegt in der Endschneide eines Waagebalkens horizontal auf. Ein Bleistift, der am Ende eines am Waagebalken befestigten Hebelarmes den Bewegungen der Magneten folgt, zeichnet die Quecksilberschwankungen auf eine durch Uhrwerk getriebene Papiertrommel auf und zwar in doppelter Vergrösserung. Auch ist eine Vorrichtung vorhanden, welche die durch die Temperatur scheinbar veränderten Barometerstände ausgleicht. — Nach dem gleichen Princip ist der *selbstregistrirende Lufthermograph* construirt. Er besteht aus einem Heberbarometer, dessen kurzer Schenkel durch ein sehr enges Rohr mit einem kupfernen, von der Registrirvorrichtung beliebig weit entfernt gelegenen Ballon von etwa 2 l Inhalt in Verbindung steht; letzterer ist mit trockner Luft von 0° bei 760 mm Druck gefüllt Die Quecksilbersäule des Barometers steht also unter dem Einflusse des Druckes der Luft im Ballon und wird proportional der Zu- und Abnahme der Temperatur des letzteren steigen oder fallen. Die Quecksilberbewegungen werden wie beim Barograph durch einen Magneten nachgeahmt und dadurch die Registrirung bewirkt. Die Firma *Fuess* hat auch noch eine Collection von Barometern (*Fortin*sches Barometer für Reisezwecke, Gefässheberbarometer), Thermometer, Hygrometer, einen Grundwassermesser mit Selbstregistrirung u. a. m. ausgestellt, deren Beschreibung die diesem Berichte ge-

steckten Grenzen überschreiten würde. — Die Berliner Firma *F. Ernecke* hat unter anderen für die Ausstellung ein *Mithoff'sches Hygroscop* geliefert, welches aus der inneren Haut von Eierschalen hergestellt ist. Die dünne Haut ist mittels einer Federharzlösung in Benzin auf einer versilberten Kupfer- oder einer Stahlspirale befestigt. Bei Veränderung der Luftfeuchtigkeit ändert sich die Länge der Haut und die Spirale rollt sich in Folge dessen auf bez. zusammen und überträgt ihre Bewegungen auf einen Zeiger.

Es würde zu weit führen, alle die anderen Apparate und Instrumente zu beschreiben, welche im meteorologischen Pavillon der Ausstellung (betheiligt sind noch die Firmen: *Dörffel*-Berlin, *Pollack*-Berlin, *Bohne*-Berlin, *Schubert*-Meran, *Wanke*-Osnabrück) Platz gefunden haben.

Antimongehalt gefärbter Baumwollgarne.

Von *C. Bischoff*.

Als Fixationsmittel für Anilinfarbstoffe und zugleich zur Schönung des Farbtons verwendet man bekanntlich gegenwärtig in der Baumwollgarnfärberei in umfangreichem Maassstabe den Brechweinstein neben der Gerbsäure. In der Regel wird das zu färbende Garn zunächst durch ein Sumachbad gezogen und passirt alsdann die mit Brechweinsteinlösung versetzte Farbflotte. Es bildet sich ein Antimontannat, das der Faser fest anhaftet und als Bindemittel des Farbstoffs dient. Die Mehrzahl der besseren, in gewissem Grade echt gefärbten, mit Anilinfarbstoffen tingirten Baumwollwaaren, namentlich Strumpfwaaren und Tricots, sind zur Zeit antimonhaltig.

Lösliche Antimonverbindungen, namentlich Brechweinstein, bewirken bekanntermaassen in geeigneten Mengen auf die Haut applicirt, eigenartige Hautreize und Entzündungen. Wenn auch die oben angedeutete Art der Färbung von Baumwollgarn nahezu waschecht genannt werden darf, da der antimonhaltige Farbstoffniederschlag in Wasser schwer löslich oder nahezu unlöslich ist, so kann doch mangelhafte Nachspülung unter Umständen nicht unbeträchtliche Mengen löslicher Antimonverbindungen, speciell des Brechweinsteins, in solchen Stoffen zurücklassen.

Angebliche Gesundheits-Schädigung durch das Tragen von baumwollenen, dieserart gefärbten Strümpfen — ein Fall, welcher gerichtliche Verfolgung nach sich zog — veranlasste eine hiesige grosse Färbereifirma, Ausgang vorigen Jahres eine beträchtliche Collection aus Brechweinstein haltenden Farbflotten gefärbter Baumwollgarne zur Untersuchung zu übersenden, um festzustellen, welche Quantitäten Antimon überhaupt bei sachgemässem Färbeprocess und entsprechender Nachspülung in solche Garne übergehen, in wie weit die Antimonverbindungen wasserlöslich bleiben, in wie weit endlich erst durch energische Lösungsmittel der Antimongehalt des Farbniederschlags gelöst werden kann.

Da man die Mannigfaltigkeit von Farbnüancen mit Worten leider nicht genau bezeichnen kann, so ersuche ich, bei den unten mitgetheilten Tabellen mit den gewählten Namen vorlieb zu nehmen. Die untersuchten Muster sind beliebige Durchschnittsfabrikate, ohne besondere Auswahl, ohne aussergewöhnliche Sorgfalt der Behandlung gewonnen.

Ich habe zunächst den Antimongehalt in den mit heissem Wasser hergestellten Auszügen gewogener Garnmengen ermittelt und daraufhin die restirende Quantität, welche durch Digestion mit starker Salzsäure, theilweise unter Chlorsäurezusatz, in Lösung gebracht wurde. Das Antimon wurde als Schwefelantimon gefällt und falls überhaupt wägbare Mengen des letzteren erhalten werden konnten, der Niederschlag in antimonsaures Antimonoxyd übergeführt und als solches gewogen.

Die Resultate dieser Ermittelungen sind folgende:

Antimongehalt gefärbter Garne.

	In Wasser lösl.	In Säure lösl.
1. Blauviolett	Spuren Antimon, quantitativ nicht bestimmbar	0,11 pCt. Sb
2. Bordeauxroth	Spuren	0,26 „
3. Dunkelviolett	0,012 pCt. Sb	0,12 „
4. Hellgranatroth	Spuren	0,24 „
5. Rein blau	Spuren	0,13 „
6. Dunkelblau	0,008 pCt. Sb	0,25 „

	In Wasser lösl.	In Säure lösl.
7. Hellbordeaux	Spuren	0,18 pCt. Sb
8. Blauviolett	Spuren	0,10 „
9. Karmoisinroth	0,008 pCt. Sb	0,22 „
10. Dunkelgranatroth	Spuren	0,244 „
11. Dunkelkirschroth	Spuren	0,31 „
12. Rothbraun	0,0135 pCt. Sb	0,30 „
13. Scharlachroth	0,014 pCt. Sb	0,20 „
14. Hellblau	Spuren	0,036 „
15. Wasserblau	Spuren	0,11 „
16. Orangebraun	Spuren	0,121 „
17. Braunviolett	Spuren	0,20 „

Zu vorstehenden Zahlen bemerke ich, dass im Durchschnitt ein Paar baumwollene lange Strümpfe ca. 60—70 g wiegt. Der Antimongehalt solcher Baumwollwaare würde sich somit im Maximum etwa auf 1/4 g beziffern. Physiologisch von Bedeutung dürfte wohl nur die wasserlösliche Antimonverbindung sein, die nach obigen Ermittelungen mit noch nicht 1 1/2 cg in einem Paar von Strümpfen in Frage käme. Welche Bedeutung so bezifferten Gewichtsmengen von Antimonverbindungen vom sanitären Standpunkte aus zukommen mag, mögen die medicinischen Herren Experten beurtheilen.

Als Curiosum darf ich hier noch anführen, dass mir nun bereits in drei Fällen, ich möchte sagen, in zweiter Instanz, derartige mit Brechweinsteinflotten gefärbte Baumwollstoffe auf Grund von Vorprüfungen des Arsengehalts verdächtigt zur Untersuchung überwiesen wurden.

Repertor. anal. Chem. Nr. 20.

Eine Reaction, welche nur Arsensäure, nicht die Antimonsäure giebt, ist die directe Fällung mit Silberlösung. *E. Salkowski* empfiehlt die zu prüfende Flüssigkeit mit kohlensaurem Kalk oder Baryt zu erwärmen und zu filtriren. Die Verbindungen der Arsensäure mit den Erdalkalien seien löslich genug, um im Filtrat auf Zusatz von Silbersalz einen röthlichen Niederschlag zu verursachen. Das so schwierige Neutralisiren der (meist sauren) Arsenlösungen mittels Ammoniak fällt hierdurch weg.

Verhalten des Glycerins gegen manche ätherische Lösungen.

Bei Gelegenheit des Nachweises von Eisenbromür in einer glycerinhaltigen Flüssigkeit durch Sulfocyankalium und Ausschütteln mit Aether fand *C. Méhu* gegen Erwarten die Aetherschicht farblos, die wässrige glycerinhaltige Flüssigkeit dagegen roth, während bei einem Gegenversuch mit einer wässrigen Eisenbromidlösung die durch Sulfocyankalium bewirkte Rothfärbung beim Schütteln mit Aether leicht an diesen überging; setzt man dagegen Glycerin zu, so bemächtigt sich dieses des Eisensalzes und lässt den Aether farblos erscheinen. Ebenso verhalten sich ätherische Lösungen von Eisenchlorid, Goldchlorid, Uraniumnitrat, Methylanilinviolett, die aus der ätherischen Lösung in Glycerin übergehen, während andere Körper, wie Quecksilberchlorid, nur theilweise in das Glycerin übergehen.

Jedenfalls ist nach diesen Beobachtungen, denen sich noch viele andere werden anreihen lassen, bei analytischen Nachweisen durch Ausschütteln mit Aether auf gleichzeitige Gegenwart von Glycerin Bedacht zu nehmen.

r.

Journ. de Pharm. et de Chim.

Prüfung trocknender Oele.

Eine schwach mit Salpetersäure angesäuerte 10proc. Lösung von Bleinitrat wird mit metallischem Zink ausgefällt, der Niederschlag mit Wasser, dann mit Alkohol, hierauf mit Aether gewaschen und über Schwefelsäure getrocknet. Um die letzten Spuren des Aethers zu entfernen, legt man das präcipitirte Blei 2 Stunden lang an die Luft.

Zur Prüfung eines Oeles auf seine Trocknenfähigkeit streut man 1,0g dieses Bleies in dünner Schicht auf ein grosses Uhrglas und lässt das zu prüfende Oel tropfenweis daraufallen, so dass die Tropfen nicht zusammenlaufen; auf 3 Theile Blei werden ungefähr 2 Theile Oel zu verbrauchen sein. Das Uhrglas wird vorher tarirt, das Blei gewogen, das Oel aufgetropft und wieder gewogen. Hierauf setzt man das Ganze bei mässiger Temperatur in das Sonnenlicht. Bei trocknenden Oelen beginnt die durch Sauerstoffaufnahme bedingte Gewichtszunahme nach ungefähr 18 Stunden und hört auf nach 3 Tagen, nach welcher Zeit das Gewicht constant bleibt. Bei nicht trocknenden Oelen beginnt die Gewichtszunahme in der Regel erst nach 4 bis 5 Tagen. Zahlreiche Versuche ergaben als äusserste Gewichtszunahme für Leinöl 14 bis 15,5 pCt., Nussöl 7,5 bis

8,5 pCt., Baumwollsamenöl 5 bis 6 pCt. Buchekernöl 4 bis 5 pCt. Nicht trocknende Oele ergaben eine Zunahme von 1 bis 3 pCt. und erst nach einigen Monaten findet man 4 bis 5 pCt. *s.*

Drugg. Circular 1883, S. 134.

Therapeutische Notizen.

Ueber Rohrzucker-Verbände.

Ueber Zucker als empfehlenswerthes antiseptisches Verbandmaterial berichtete die Centralhalle Seite 454; Dr. *Windelschmidt* in Cöln benützte ebenfalls den Zucker mit günstigem Erfolge zu genanntem Zwecke und schliesst seine Mittheilungen hierüber an eine medicinische Zeitung mit Folgendem:

„Als Resorptions- und Deckmittel bei der Antisepsis kann der Zucker a priori wohl angesehen werden; ob er direct antiseptisch wirkt, ist noch nicht erwiesen, dass er aber aseptisch wirkt, beweisen unsere conservirenden Hausfrauen in der Küche. Trotz meiner günstigen Resultate habe ich aber bereits seit einem halben Jahre keinen Zuckerverband mehr gemacht, weil häufig die Patienten das „Streupulver" herausfanden und dann kein Vertrauen mehr dazu hatten oder sich selbst curirten, wodurch mir dann die Controle darüber verloren ging. Dies veranlasst mich, nebenbei auf die durchaus unnützen „Aufklärungen" der Herren Apothekerlehrlinge im Allgemeinen hinzuweisen."

Vom Verfasser dieser geistreichen Auslassung haben wir unsere Leser schon einmal unterhalten; es ist nämlich derselbe Arzt, der die von der totalsten Unkenntniss der Sache zeugende (in der Centralhalle S. 480 des Jahrg. 1880 besprochene) Mittheilung aus der Privatpraxis über Vaseline verbrochen hat. *g.*

Ueber die Paraldehyd- und Acetatwirkung bei Geisteskranken

wurden von Dr. *Langreuter* acht Monate hindurch Beobachtungen in der Dalldorfer Irrenanstalt gemacht. Paraldehyd wurde in der Formel

Paraldehyd 25,0
Ol. menth. pip. gutt. V
Ol. Olivar. q. s. ad 50,0

gereicht. (Die schwere Löslichkeit und der brennende Geschmack erschwert die Darreichung.) Die gewöhnliche Dosis war 6 g Paraldehyd. Im Ganzen sind 2300 g verbraucht worden. Ausser geringer und schnell vorübergehender Irregularität des Pulses wurden keine abnormen Erscheinungen beobachtet. Der Qualität nach war der Puls immer etwas voller. Die Respiration war nach dem Einschlafen tiefer und seltener. Die Pupillen waren meist nicht so verengt wie beim physiologischen Schlaf, doch konnte Erweiterung nur in einzelnen Fällen constatirt werden. Schlaf trat nach 5 Minuten bis ½ Stunde ein. In zwei Fällen sanken die Patienten 1 Minute nach dem Einnehmen vom Stuhl. Ruhe der Umgebung ist Bedingung für den günstigen Erfolg, der bei Abenddosen in 90 pCt., bei Tagesdosen in 61 pCt. eintrat.

Bei 61 pCt. der Kranken wurde volle Nachtruhe (7 bis 8 Stunden) erzielt.

Wo kein Schlaf erfolgte, trat doch Beruhigung ein, am eclatantesten bei aufgeregten Paralytikern oder Epileptikern. Auch bei nervösen Zuständen, wie Migräne etc. ist die Wirkung eine gute.

Acetal erwies sich ungünstiger als das ebengenannte Mittel. Die Wirkung ist halb so stark, die mittlere Dosis muss also 8 bis 10 g betragen. Der Geschmack und Geruch ist viel intensiver, der Erfolg nicht beständig. Aufgeregte Kranke werden aber dabei ruhiger, auch wenn sie nicht einschlafen, was beim Chloral nicht der Fall ist. Es wurden im Ganzen 2700 g verbraucht. Von 167 Beobachtungen hatten 75 pCt. Erfolg. Die entsprechende Dosis Chloral beträgt 2,5 (= 6,0 Paraldehyd und = 10,0 Acetal). Die beiden neuen Mittel sind ausserdem viel theurer als Chloral. Paraldehyd empfiehlt sich aber in Fällen, in denen jenes contraindicirt ist (Herzleiden) und da, wo eine sedative Wirkung ausreicht. Das Acetal kann Dr. *L.* nicht empfehlen. *g.*

Deutsche Med. Zeit. Nr. 34.

Vaginalkugeln aus plastischem Thon.

Von einem Vehikel für Vaginalkugeln verlangt man besonders die richtige Consistenz,

bei der das Vehikel entweder sehr wenig löslich oder nur schwer zertheilbar ist, so dass das Medicament ganz allmälig zur Wirkung gelangt, auch starke Beschmutzung der Wäsche soll dabei ausgeschlossen sein. Als für viele Medicamente passendes Vehikel empfiehlt Dr. *Tripier* plastischen Thon, dem bei einer Consistenz, wie er zum Modelliren verwendet wird, noch etwas Wasser zur Lösung des Medicamentes zugesetzt werden kann. Kupfer- und Eisensalze, Alaun und Jodkalium lassen sich dem Thone leicht einverleiben, doch muss die fertige Mischung zur Verhütung allzuraschen Austrocknens in einer feuchten Atmosphäre aufbewahrt werden, etwa in einem auf einem mit Wasser gefüllten Teller stehendem Gefäss mit darüber gestülpter Glasglocke. Ausserdem lässt sich zu raschem Austrocknen durch einen Zusatz von Glycerin vorbeugen, so dass die Formel zu einer Masse für Jodkaliumkugeln lauten würde:

Argill. plastic. .	pt. 500
Aquae . . .	„ 50
Kalii jodati . .	„ 30
Glycerini . .	„ 100.

Für Patienten, die ein Mittel in Vaginalkugelform längere Zeit zu brauchen haben, läge nach Verfassers Ansicht der Vortheil auch darin, von der in feuchter Luft aufbewahrter Masse sich nach Bedarf eine gewünschte Menge entnehmen und die Kugel für den jeweiligen Gebrauch selbst formen zu können. *r.*

Bull. de Thérap.

Verdaulichkeit der Speisen.

Prof. *Leube* in Erlangen hat im Laufe der Zeit experimentell eine Art von Scala der Leichtverdaulichkeit der für Magenkranke geeigneten Speisen erhalten und hält diese im Allgemeinen bei der Behandlung der Magenkrankheiten mit Erfolg inne.

1. Die bei schwer daniederliegender Verdauung am leichtesten zu bewältigenden Speisen sind: Bouillon, Fleischsolution, Milch, weiche und rohe Eier. Daneben sind einige (nicht zuckerhaltige) Zwiebacke oder englische Cakes (Albert) zu erlauben, als Getränk nur Wasser oder besser ein natürlicher, nicht kohlensäurereicher Säuerling.

2. Gekochtes Kalbshirn, gekochte Thymusdrüse (Kalbsbriesel, in anderen Gegenden Kalbsmilch genannt), gekochtes Huhn und gekochte Taube (die Reihenfolge entspricht der Verdaulichkeit), von dem (jungen!) Geflügel nur das Fleisch, nicht die Haut. Daneben Schleimsuppen, als Abendmahlzeit Milchbrei, aus Tapioka und Eierschaum bereitet. Von den meisten Kranken werden auch gekochte Kalbsfüsse sehr gut vertragen.

3. Bei vorgeschrittenem Digestionsvermögen Hinzufügung von halb oder ganz rohem Rindfleisch zu Kost 2. Beefsteak von mit stumpfem Löffelstiel geschabtem und in frischer Butter oberflächlich gebratenem Fleisch. Geschabter roher Schinken von weichem und zarten Schinkenfleisch (Lachsschinken). Als Zuspeise Kartoffelpurée, Weissbrot (nicht zu frisch), versuchsweise kleine Mengen von Kaffee oder Thee mit Milch.

4. Gebratenes Huhn, gebratene Taube, Reh, Rebhuhn (Hase weniger zu empfehlen), Roastbeef, rosa gebraten (besonders kalt), Kalbsbraten (Keule), Hecht, Schill gesotten (Forellen schwer verdaulich), Maccaroni, Bouillonreisbrei, Wein (nicht zu leicht, am besten 1 bis 2 Stunden vor dem Essen) in kleinen Portionen. Saucen im Allgemeinen nicht zu gestatten, von Gemüsen passt noch am ehesten junger, fein gehackter Spinat.

Gute Zubereitung der Speisen ist selbstverständlich zu verlangen, Fett darf nur möglichst wenig und nur ganz frisch verwendet werden, bei Kost 4 darf allenfalls etwas ganz frische Butter erlaubt werden.

Deutsch. med. Wochenschr. IV, 513.

Technische Notizen.

Ueber die Verfälschung von Cement.

In der 6. Generalversammlung des Vereins deutscher Cementfabrikanten in Berlin wurden nach längerer Discussion in fast einstimmiger Annahme folgende 6 Thesen aufgestellt:

1. Portlandcement ist ein Product, entstanden durch innige Mischung von Kalk

und Thon als wesentlichen Bestandtheilen, darauf folgendes Brennen bis zur Sinterung und Zerkleinerung bis zur Mehlfeinheit. 2. Jedes Product, welches auf andere Weise entstanden ist, oder welchem während oder nach dem Brennen fremde Körper beigemischt worden sind, ist nicht als Portlandcement zu betrachten. Ein Zusatz bis 2 pCt. Gyps ist jedoch gestattet. 3. Der Verkauf von Cement, welcher Zumischungen fremder Körper enthält, unter Bezeichnung „Portlandcement" ist daher als eine Täuschung der Consumenten zu betrachten. 4. Guter Portlandcement wird durch Zumischung fremder Körper, wie Kalksilicat (Hochofenschlackenmehl etc.), Trass, gemahlener Thonschiefer und Kalkstein etc. nicht verbessert. Aber selbst wenn im einzelnen Falle der Nachweis einer Verbesserung in Folge von Zumischungen zu erbringen wäre, sind solche dem Fabrikanten nicht zu gestatten, aus dem Grunde, weil der Consument ausser Stande ist, Menge und Qualität der Zumischungen so weit zu controliren, um sich gegen Missbrauch schützen zu können. 5. Jede Zumischung ist als Beginn der Mörtelbereitung anzusehen und wird demnach niemals Sache des Producenten sein, sondern ist dem Consumenten zu überlassen. 6. Da die Normenprobe s. Z. für nicht mit fremden Körpern gemischten Portlandcement aufgestellt worden ist, da ferner der besondere Charakter des Portlandcementes durch Zumischungen geändert wird, so können die Normenbestimmungen zu Vergleichen zwischen gemischten und ungemischten Portlandcementen nicht angewendet werden. (Dingl. p. J. 248, 245.)

D. Chem. Industr. VI., 9.

Ueber die Widerstandskraft von Gefässen aus nickelplattirtem Eisenbleche gegen organische Säuren.

Von *K. Birnbaum.*

In neuerer Zeit kommt Kochgeschirr aus nickelplattirtem Eisenbleche in den Handel, das durch sein sehr gefälliges Ansehen rasch Eingang in die Küchen gefunden hat. Das Geschirr wird um so unbedenklicher zu allen Operationen bei der Bereitung der Speisen benutzt, als mit der Empfehlung der Töpfe ein Auszug aus einer Abhandlung von *H. Schulz* (Greifswald) versendet wird, wonach dieser in einem Vortrage in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde mittheilte,*) dass 2 l Milch, welche 8 Tage lang in einer Nickelschale standen, nur 0,022 g Nickel gelöst hätten. Diese Menge sei gar nicht zu beachten, da ein Hund in 21 Tagen in Summe 10,5 g Nickeloxydulacetat in seinem Futter genossen habe, ohne in seinem Befinden die geringste Störung zu erleiden; derselbe habe vielmehr sein Körpergewicht während dieser Zeit von 6,5 kg auf 7,5 kg vermehrt.

In der Station für Prüfung von Nahrungsmitteln und Gebrauchs-Gegenständen in Karlsruhe wurden kürzlich einige Beobachtungen über diesen Gegenstand gemacht, welche geeignet sind, die Angaben von *H. Schulz* zu ergänzen, und die ich hier mittheilen möchte, um zu zeigen, dass die Resultate von seinen Versuchen nicht allgemein als maassgebend betrachtet werden dürfen.

In einem etwa 400 ccm fassenden, aus nickelplattirtem Eisenbleche hergestellten Topfe mit zwei Henkeln wurden 250 ccm Essig (3,5 pCt. Essigsäurehydrat enthaltend), in welchem 0,5 g Kochsalz gelöst waren, bei aufgelegtem Deckel eine Stunde lang gekocht. Die grüne saure Lösung liess man zur Abkühlung 2 Stunden in dem Gefässe stehen und prüfte sie dann auf einen Nickelgehalt. Es zeigte sich, dass die 250 ccm Essig bei diesem Versuche 0,95 g Nickel gelöst hatten. Nach der Ausleerung der Flüssigkeit aus dem Gefässe erschien an der Stelle der Innenwand derselben, bis zu welcher der Essig den Topf gefüllt hatte, ein rother Streifen, der sich bei näherer Untersuchung als aus metallischem Kupfer bestehend erwies. Dieses Kupfer stammte nicht aus dem Metalle, das zum Ueberziehen des Eisenbleches benutzt war; ein besonderer Versuch ergab, dass dieses auf dem Eisen ausserordentlich festhaftende Metall aus reinem Nickel bestand. Von dem erwähnten rothen Streifen führten senkrecht an der Innenwand des Topfes verlaufende rothe Linien zu den Nietstellen der Henkel; von hier stammte offenbar das Kupfer. Das Hartloth, mit welchem die Henkel in der Gefässwand befestigt waren, ist durch den im oberen Theile des Topfes verdichteten verdampften Essig angegriffen worden; der-

*) Vergl. Centralh. XXIII. 339.

selbe hat kleine Mengen von Kupfer in Lösung treten lassen, die aber sofort durch die Berührung mit dem metallischen Nickel wieder niedergeschlagen wurden.

In einem zweiten Gefässe aus nickelplattirtem Eisenbleche, einer mit Stiel versehenen, auch etwa 400 ccm fassenden Kasserole, liess man 250 ccm von dem oben erwähnten 3,5 proc. Essig unter Zusatz von 0,5 Kochsalz 24 Stunden lang bei gewöhnlicher Zimmertemperatur stehen. Auch hier entstand eine grüne Lösung, welche 0,074 g Nickel enthielt.

Dasselbe Gefäss wurde nach sorgfältiger Reinigung etwa zur Hälfte mit Sauerkirschen gefüllt und diese ½ Stunde lang darin gekocht. Die Unterseite des Deckels und die Wandung des Geschirres überzog sich hierbei mit einem grünen Anfluge von basischem Nickelsalze und in der von den Kirschen abgezogenen Brühe konnte gelöstes Nickel leicht nachgewiesen werden.

Aus diesen Versuchen ergiebt sich, dass das nickelplattirte Eisengeschirr bei der Bereitung von sauren Speisen eine Nickelmenge an diese abgiebt, welche, obgleich nur der achte Theil des von ihm angewendeten Flüssigkeitsvolumens benutzt wurde, doch 3 bis fast 5mal grösser ist, als *H. Schulz* sie bei seinem Versuche mit Sauermilch beobachtete. Aus den Versuchen ergiebt sich ferner, dass die Gefässe kleine Mengen von Nickel dauernd an saure Speisen abgeben, so dass der Nickelüberzug, der nur sehr geringe Stärke besitzt, bloss 5 bis 20 pCt. von der Dicke des Bleches beträgt, voraussichtlich in sehr kurzer Zeit zerstört wird.

Sehr wünschenswerth erscheint es aber auch unter den geschilderten Verhältnissen, dass die physiologischen Versuche über die etwaige Giftigkeit der Nickelsalze noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden. *H. Schulz* hat bisher nur an einem Hunde experimentirt; ob andere Versuchsthiere, namentlich aber auch Menschen, in gleicher Weise indifferent gegen Nickelsalze sich verhalten, steht dahin. Es ist auch von *H. Schulz* nicht ausgesprochen, ob die Nickelverbindungen den Körper rasch durchwandern, ob sie nicht etwa im Organismus aufgespeichert werden; im letzteren Falle dürfte die Beobachtungszeit von 3 Wochen wohl als zu kurz bemessen erscheinen, um ein endgültiges Urtheil zu ermöglichen.

Jedenfalls sollte man, ehe diese physiologischen Fragen ganz erledigt sind, bei der Benutzung der nickelplattirten Eisenblechgeschirre sehr vorsichtig sein; man sollte diese Töpfe namentlich zur Bereitung von warmen Speisen nicht verwenden. *g.*

Dingler's Journal 249. 515.

Metall-Glaskitt.

Nach *S. Lehner* werden 30 Th. Blei bei möglichst geringer Hitze geschmolzen, dann 20 Th. Zinn hinzugefügt und zuletzt unter Umrühren mit einem Holzstäbchen 25 Th. Wismut zugesetzt.

Die auf diese Weise erhaltene Legirung schmilzt schon bei einer Temperatur von 100° C. Um mit ihr Glas mit Metall zusammenzukitten, schmilzt man die Legirung, giesst sie in den zu kittenden Metallring, welcher aber vorher durch Eintauchen in Salpetersäure und Abwaschen in Wasser ganz blank gemacht wurde und drückt das erwärmte Glasgefäss in die Kapsel.

Die überschüssige Legirung wird herausgepresst und die gekitteten Gegenstände werden auf einen warmen Ofen gestellt, damit sie nur langsam abkühlen. Würde man das Abkühlen rasch eintreten lassen, so würde die Legirung sehr spröde werden und nur schlecht an dem Glase haften. *g.*

Neue Erfind. u. Erfahr. Nr. 11.

Literatur und Kritik.

Chemisch-technische Mittheilungen der neuesten Zeit ihrem wesentlichen Inhalte nach zusammengestellt. Begründet von Dr. *L. Elsner*, fortgeführt von Dr. *Fritz Elsner*. Dritte Folge, vierter Band, die Jahre 1882 bis 1883. Der ganzen Reihe 32. Band. Halle a. S. Verlag von *W. Knapp*. 1884. Preis ?

Elsner's chemisch-technische Mittheilungen haben schon öfters empfehlende Ankündigung in der Centralhalle gefunden; auch der vorliegende Band bietet wieder viel des Neuen, Brauchbaren und Interessanten.

Technologisches Lexikon von Docent *G. Brelow*, Dr. *O. Dammer* und Prof.

E. Hoyer. In zwei Bänden oder 30 Lieferungen à 50 ₰. Mit 835 Abbildungen. Octav. Leipzig, Bibliographisches Institut, 1883.

Mit der jetzt erschienenen 30. Lieferung ist das Werk, auf das schon auf Seite 101 der Centralhalle aufmerksam gemacht wurde, vollständig geworden. Eigentlich sind es zwei Werke, da jeder der beiden Theile ein abgeschlossenes Ganzes bildet und einzeln abgegeben wird:

Chemische Technologie von Dr. *O. Dammer* und

Mechanische Technologie und Maschinenkunde von Docent *G. Brelow* und Prof. *E. Hoyer.*

Der weitverzweigte Stoff ist in allgemein verständlicher Weise, in praktischer Form und angemessener Kürze bearbeitet; das Werk wird namentlich bei Gewerbtreibenden und Klein-Industriellen viel Anklang finden.

Köhlers Medicinal-Pflanzen in naturgetreuen Abbildungen und erklärendem Text von *G. Pabst* u. Dr. *Fr. Elsner.* 1. Abth., 2. Lieferung. Gera. *Eugen Köhler.* Preis 1 ℳ.

Die vorliegende zweite Lieferung dieses Atlas enthält: Taraxacum officinale Web., Tussilago farfara L., Picea excelsa Lk., und Pinus silvestris L. Wie die erste Lieferung, so zeichnet sich auch die zweite durch ganz prachtvolles Colorit und schöne naturgetreue Darstellung der Formen aus. Der reichhaltige Text der vorigen Lieferung ist noch vermehrt worden durch Aufnahme von Varietäten und anatomischen Notizen, so weit dieselben besonders interessante Gesichtspunkte darbieten, wie bei den Milchsaftgefässen der Rad. taraxaci und den Harzgängen der Coniferen. Man sieht aus Anordnung und Ausführung, dass das Werk uns Wort halten will und ein Prachtstück in des Wortes vollster Bedeutung werden wird. Da die Verfasser dem Stoff die möglichste Rundung zu geben suchen und der Verleger der Ausstattung so grosse Opfer bringt, so ist zu wünschen, dass das vorzügliche Werk die Würdigung bei dem deutschen Apotheker finden möge, die es verdient. *Vogtherr.*

Pharmacieschule Jena.

Heilquellen-Analysen für normale Verhältnisse und zur Mineralwasserfabrikation. Berechnet auf 10,000 Theile von Dr. *Friedrich Raspe.* 15. und 16. Lieferung. Dresden, *Wilhelm Baensch,* Verlagshandlung. 1883. Vollständig in 20 Lieferungen à 1 ℳ.

Miscellen.

Syrupus Ferri jodati.

Um den Jodeisensyrup haltbarer zu machen, war empfohlen worden (vergl. Centralhalle XXIV, 259), das zur Bereitung nöthige Wasser zu einem kleinen Theile durch Weingeist zu ersetzen. Wie uns von mehreren Seiten mitgetheilt wurde (vergl. u. a. die vorige Nummer der Centralhalle), bewährt sich diese Vorschrift nicht. *P. Wells* (Lond. Pharm. Journ.) empfiehlt neuerlich Glycerin und Glucosesyrup zur Bereitung eines angeblich durchaus haltbaren Jodeisensyrups. Zu der wie gewöhnlich dargestellten concentrirten wässrigen Lösung von Jodeisen wird vor dem Filtriren ein gleiches Volum Glycerin gegeben, die Mischung bis zum Siedepunkt des Wassers erhitzt und in dickflüssigen Glucosesyrup filtrirt. Der erhaltene Syrup ist zuerst etwas trübe, klärt sich aber innerhalb einer Stunde völlig und hält sich dann unverändert für lange Zeit. *g.*

Durch Amerik. Rundschau Nr. 9.

Riechsalz

von verhältnissmässig langer Dauer kann man schnell ex tempore darstellen, indem man 2 Theile granulirtes oder grobgepulvertes Ammon. muriatic. mit 1 Theil Kali carbonic. pur. auf Papier locker mengt, das Riechfläschchen damit nahezu füllt und die Oberfläche mit Watte fest bedeckt. Auf diese tröpfelt man das dem Geschmacke des Kunden angepasste Parfüm und kann dann das Fläschchen mit Glasstöpsel gut verschlossen sofort abgeben. *g.*

Amer. Pharm. Rundschau Nr. 7.

Ueber Luffa aegyptiaca.

Luffa aegyptiaca, zu den Cucurbitaceen gehörig, ist in Egypten und Arabien einheimisch und wird in Nordamerika cultivirt. Sie ist eine grosse kletternde Rebe, die 10 bis 30 Fuss lang wird und einen dünnen, aber sehr zähen, hellgrünen, saftigen Stamm

hat. Die Blätter sind wechselständig, fingerig gelappt, hellgrün und fast ohne allen Geschmack. Die Blüthen sind monoecisch, haben 5 Blumenblätter, die unten zu einer glockenförmigen Corolla vereinigt sind; die Staubgefässe hängen zu einer Masse zusammen; das Ovarium ist zweispaltig; Griffel schlank, dreinarbig.

Die Frucht ist elliptisch eiförmig, fleischig und nicht aufspringend, mit grüner Epidermis, der Länge nach mit 10—15 schwarzen Linien gestreift; unter jeder dieser Linie liegt eine zähe, holzige Fiber. Sie erreicht eine Länge von 6 bis 25 Zoll. Ein in Allentown (Pennsylvania) gezogenes Fruchtexemplar hatte 34½ Zoll Länge und 9 Zoll Durchmesser. Nach Entfernung der Epidermis zeigt sich eine Schicht seltsam verwobener holziger Fasern, welche dem Schwamme ähnliche Eigenschaften besitzen; trocken sind sie hart und rauh, im kalten oder warmen Wasser eingeweicht, absorbiren sie dieses mit derselben Leichtigkeit, wie ein gewöhnlicher Schwamm. Sie besitzen jedoch vor diesem den Vorzug, dass sie selbst nach mehrjährigem Gebrauch sich nicht abnützen. Wegen dieser Eigenschaften hat diese Substanz den Namen „Waschlappen“ oder „vegetabilischer Schwamm“ erhalten. Die egyptischen Damen sollen ihren schönen Teint der Anwendung dieser Fasermasse als Waschlappen verdanken. In Europa hat man sie ebenfalls vielfach in Gebrauch genommen.

Etwaige medicinische Eigenschaften der Frucht sind noch zu ermitteln; um sie für den Gebrauch als Waschlappen geschickt zu machen, legt man sie etwa 1 bis 2 Monate an einen warmen Ort, bis sie zu faulen beginnt, dann wird sie der Länge nach aufgeschnitten, die Epidermis abgezogen, die Samen entfernt, das Netzwerk von Fasern tüchtig ausgewaschen, um alle Schleimsubstanz zu entfernen, und getrocknet, worauf es zum Gebrauche fertig ist. *g.*

Durch Zeit. d. österr. A.-V. Nr. 28.

Offene Correspondenz.

Apoth. **L.** *in* **St.** Wir haben doch oft genug erklärt, dass wir warme Freunde womöglich alljährlich wiederkehrender pharmaceutischer Ausstellungen sind, dass wir aber auf sogenannte Berichte, die in Wirklichkeit nur den Ausstellungscatalog reproduciren, nichts geben. In welch' ergötzlicher Weise versucht wird, solchen Berichten einen wissenschaftlichen Anstrich zu geben, davon wollen wir Ihnen ein Beispiel an dem im „Chem.-techn. Central-Anzeiger“ enthaltenen Bericht über die Wiesbadener Ausstellung geben. Es heisst darin: „Apotheker *Falkenberg* in Königssee bietet Apparate zur Ausübung des Titrirverfahrens für Apotheker in Eiform und Flaschenkasten aus volumetrischen Lösungen und zu den Reagentien aus. — Die Firma *R. Stütz* in Jena stellt die Producte der in der *Mirus*'schen Hofapotheke betriebenen Fabrikation der verbesserten *Leube-Rosenthal*schen Fleischsolution mit gutem Erfolg aus, weil diese Präparate durch Geruchlosigkeit und Billigkeit von anderen Erzeugnissen dieses Genres sich vortheilhaft unterscheiden. — Ein Diätetikon, seit Jahren schon rühmlichst anerkannt, ist das Kindermehl, als Ersatz der Frauenmilch von Dr. *Frerichs & Co.* in Leipzig-Reudnitz erzeugt und nebst Gebrauchsanweisung und Empfehlung in russischer, türkischer und chinesischer Sprache ausgestellt. — Die von *J. Paul Liebe* von Dresden ausgestellten Nahrungsmittel in löslicher Form, anerkannte Concurrenzartikel der *Liebig*'schen Präparate .... — *Vigener* von Biebrich stellt ein neues Purgirmittel aus und zwar in der Gestalt einer aus Mexiko stammenden Wurzel, Aurum vegetabile genannt.“

Vor solchem Unsinn, meinen wir, müsste es doch selbst den Ausstellern grauen; der Schluss des Berichts lautet:

„Schliesslich wollen wir noch der Ausstellungsartikel der Cölner Firma *E. Leybold's Nachfolger*, bestehend aus analytischen Waagen, Auxiliargiftschränken und Dispensationsgläsern rühmend gedenken und schmeicheln uns mit dem Bewusstsein, dass wir Jedermann volle Gerechtigkeit angedeihen liessen.“

A. V. *in* **L.** In dem, Ihnen doch wohl auch nicht fremd gebliebenen Vortrage, den Herr *Pusch* auf der diesjährigen Generalversammlung in Wiesbaden über die Ausbildung der Lehrlinge gehalten hat, hat Redner eine Anzahl Bücher angegeben, die sich besonders eignen, beim Unterrichte benützt zu werden. Nächstdem bringt der „Pharmaceut. Kalender“ alljährlich in seinem zweiten Theile ein Verzeichniss der neuesten pharmaceutischen Literatur.

Apoth. **F.** *in* **B.** Das in Nr. 42 besprochene Buch *Vomáčka*'s „Unsere Handverkaufsartikel“ kostet broschirt 6 ℳ, in Leinwand gebunden 7 ℳ. Das haben wir erst nachträglich erfahren; viele Verlagsbuchhandlungen wünschen von den Zeitungsredactionen ausführliche Besprechungen eines Werkes, glauben aber nicht nöthig zu haben, den Preis desselben wissen zu lassen — eine Unsitte, die schon oft gerügt worden ist.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Zusammenstellungen

der Veränderungen in der **Pharmacopoea Germanica editio altera** gegenüber der ersten Ausgabe **zum Gebrauch für Aerzte,** 1 St. = 15 Pf., 6 St. = 75 Pf., 15 St. = 150 Pf., sowie **Taxen für chemische Untersuchungen** (Pharm. Centralh. 1882, Nr. 45) unter den bekannten Bedingungen, ausserdem **Einbanddecken** für die Pharm. Centralhalle, einfach und solid ausgestattet, à Stück 75 Pf. franco, sind gegen vorherige Einsendung des Preises von uns zu beziehen.

Expedition der Pharmaceutischen Centralhalle,
Dresden, Schreibergasse 20.

Neuer, solider, praktischer Handverkaufs-Artikel. Allen Collegen bestens empfohlen!

Dr. Lindenmeyer's Wasser-Umschläge.

Gegen Nachahmung gesetzlich geschützt!
Wirksamer, zuverlässiger, einfacher
und angenehmer, als der Priessnitz'sche Umschlag, dabei billig, dauerhaft und leicht anzulegen.
Für kaltes und warmes Wasser auf alle Körpertheile. Kopf-Umschlag 50 ₰, Hals-Umschlag für Kinder 70 ₰, für Erwachsene 1 ℳ,

extra gross ℳ 1,80. Brust- und Leib-Umschläge ℳ 2—5.

Central-Magazin zum rothen Kreuz STUTTGART. Dr. Lindenmeyer Marienstr. 32.

Neue angenehme Wickel für ganzen Rumpf ℳ 2—7.

Wiederverkäufern guter Rabatt!

Van Houten's

reiner löslicher
CACAO

¼ Ko. Mk. 3.30,
½ Ko. „ 1.80,
¼ Ko. „ 0.95.

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.
Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.
„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Chloroformium puriss. Marke E. H.

specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur., höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, 2½, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.

Ein erfahrener, examinirter

Apotheker

mit guten Referenzen sucht zu sogleich oder später dauernde Stellung oder aushilfsweise. Gefällige Offerten sub **P. P. 280** postlagernd Rostock i. M.

Ein seit 4 Jahren bestehendes, elegant ausgestattetes **Drogen- u. Parfümerien-Geschäft** in feinster Lage Berlins, ist für 13,000 Mk. zu verkaufen. Umsatz 18,000 Mk.

Reflectanten belieben ihre Adressen unter Chiffre **H. K. Nr. 5** postlagernd Berlin, Postamt 11, einzusenden.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Helfenberger Bandwurmmittel,

bestehend aus 8 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** und 7 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 2,5 g **ol. Ric.** in Cartons mit Gebrauchsanweisung per 10 Stück 6,55 ℳ.

Capsulae elasticae cont.: 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** per 100 Stück 6,00 „

Capsulae elasticae cont.: 2,5 g **ol. Ric.** . . . . . per 100 Stück 2,50 „

Syrupus Tamarindorum, Tamarindenlimonadenextract, in Flaschen zu 150 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung, per 10 Stück 5,00 „

Vinum Chinae, in Flaschen zu 100 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung . . . . . per 10 Stück 5,00 „

Vinum Sennae, desgl. . . . . per 10 Stück 5,00 „

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Physikalisch-Chemische Tabellen

von

Dr. H. Landolt,

Professor der Chemie an der Landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin, Mitglied der K. Akademie der Wissenschaften

und

Dr. Richard Börnstein,

Professor der Physik an der Landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin.

32 Bogen 4°. Fest in Leinwand gebunden. Preis 12 Mark.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Erfrischend, wohlschmeckend, kühlend.

Brause-Limonade-Bonbon

PATENT PATENT

Man werfe einen Bonbon in einen Glas, gieße Wasser zu und umgehobelt ist unter Umrühren ein Glas Brause-Limonade fertig.

mit

Citronen-, Erdbeer-, Himbeer-, Johannisbeer-, Kirschen- und Orangen-Geschmack, sowie einer Sorte, geeignet durch Aufgiessen von Wasser und Wein zur Herstellung eines Glases

Champagner-Imitation.

Die **Brause-Limonade-Bonbons** (patent. in d. meist. Staaten) bewähren sich vorzüglich bei allen Erfrischungsbedürfnissen, und sind daher sowol im **Sommer** als im **Winter**, ganz besonders auf **Reisen**, **Landpartien**, **Jagden**, **Manöver**, sowie **Bällen**, **Concerten**, **Theater** etc. zu empfehlen. Auf die bequemste und schnellste Art in einem Glase Wasser — geben sie ein höchst **angenehmes** und **kühlendes**, dabei **sanitäres** Getränk.

Schachteln à 10 Bonbons	1	Mk.	—	Pfg.
do. à 5	»	0	»	55	»
Kistchen mit 96	»	9	»	60	»

Für Export ausser deutschen mit engl., span., holländ., italienisch., schwed., russ., arab., indisch., chines., französ. etc. Etiketten.

Ferner **Brause-Bonbons** mit medicamentösem Inhalte nach ärztlicher Vorschrift mit genauer Angabe der im Bonbon enthaltenen Dosis des Arzneimittels. (Eisen, Chinin, Pepsin, Magnesium sulphuricum, Kalium bromatum, Lithium carbonicum, Natrium salicylicum, Coffeinum) nur in Apotheken erhältlich.

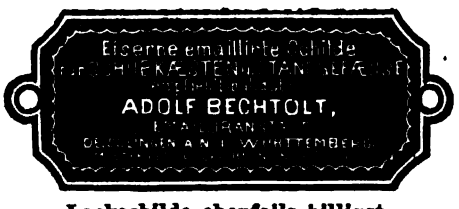
Gebr. Stollwerck, Köln.

Die Brause-Limonade-Bonbons sind in fast allen Niederlagen **Stollwerck'scher Chocoladen und Bonbons** vorräthig, oder werden auf Verlangen von denselben verschrieben.

Kohlmann-Frerichs Rechentafeln zur quantitativen chemischen Analyse.

212 Seiten gr. 8°. 1882. Broch. 3 Mark, geb. 4 Mark. Leipzig. **J. A. Barth.**

Ersparen alles Rechnen bei der quantitativen Analyse und sind in jedem Laboratorium unentbehrlich.



Lackschilde ebenfalls billigst.

Brunnengräber's

concentrirte

Diastase-Malz-Extracte

Diastase-Malzextracte { ohne **Zusatz**, mit **Hopfen**, mit **Eisen**, mit **Eisen** und **Chinin**, mit **Kalksalz**, mit **Pepsin**, mit **entöltem Cacao**, mit **Leberthran**.

In dem „Amtlichen Berichte über die **Wiener Welt-Ausstellung** i. J. 1873" ist Folgendes über **Malz-Extract** enthalten:

Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus.

Rostock i/M. Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Qual. I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	2,90	3,30	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Qual. II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ 2,50	2,90	3,30	3,80	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Verlag von F. C. W. Vogel in Leipzig.

Soeben erschien:

Grundriss

der

Arzneimittellehre

von

Dr. Oswald Schmiedeberg,

ordentl. Professor der Pharmakologie und Director des Pharmakol. Instituts der Universität zu Strassburg.

gr. 8. 1883. geh. 5 Mk., gebd. 6 Mk.

Die Königsberger Capsules-Fabrik

von Apotheker H. Kahle

empfiehlt ihre vorzüglichen, elegant gearbeiteten Fabrikate, bekannt von vielen Ausstellungen zu allerbilligsten Preisen.

Muster und Preislisten franco.

Bestellungen von 10 Mark an franco incl. Emballage.

Verlag von JULIUS SPRINGER in Berlin N.

Vollständig in **zweiter** Auflage liegt jetzt vor:

Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel

von

Prof. Dr. J. König,

Vorsteher der agric.-chem. Versuchsstation zu Münster i. W.

Erster Theil:

Chemische Zusammensetzung

der

menschlichen Nahrungs- und Genussmittel.

Nach vorhandenen Analysen mit Angaben der Quellen zusammengestellt und berechnet.

Zweite sehr vermehrte und verbesserte Auflage.

Eleg. geb. Preis **9** Mark.

Zweiter Theil:

Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel,

ihre Herstellung, Zusammensetzung und Beschaffenheit, ihre Verfälschungen und deren Nachweisung.

Mit einer Einleitung über die Ernährungslehre.

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten.

Zweite sehr vermehrte und verbesserte Auflage.

Eleg. geb. Preis **20** Mark.

Gleichzeitig erschien in **3.** durchgesehener und verbesserter Auflage:

Procentische Zusammensetzung und Nährgeldwerth der menschlichen Nahrungsmittel

nebst Kostrationen und Verdaulichkeit einiger Nahrungsmittel.

Graphisch dargestellt von **Prof. Dr. J. König.**

Dritte durchgesehene und verbesserte Auflage.

Preis 1 Mk. 20 Pf.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Laut Gutachten erster Autoritäten ist als das **beste** und **wohlschmeckendste** Präparat anerkannt:

Prof. Dr. Kemmerich's

Fleisch-Extract.

Haupt-Depôts

in allen **grösseren Städten.**

Käuflich

in allen besseren **Colonial- und Delicatessenwaaren-Handlungen**, sowie bei **Droguisten** und Apothekern.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in Chemnitz (Sachsen)

empfiehlt vorzüglichste **Verband-Watte** und **-Jute**, sämmtliche **antiseptische Verbandstoffe** nach **PProf. DDr. Lister, Thiersch, Volkmann, Bruns**, als **Neuester Sublimat-Holzstoff**, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei bester Qualität und **garantirtem Gehalt** zu den **günstigsten Bedingungen.** — Prompte Bedienung.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und Dr. Ewald Geissler.

№ 45. 8. November 1883. XXIV.

von PONCET, Glashütten-Werke,
Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emailleschmelzerei und Schriftmalerei
auf Glas- und Porzellan-Gefässe,
Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.
Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Laut Gutachten erster Autoritäten ist als das **beste und wohlschmeckendste** Präparat anerkannt:

Prof. Dr. Kemmerich's
Fleisch-Extract.

Haupt-Depôts in allen grösseren Städten.
Käuflich in allen besseren Colonial- und Delicatessenwaaren-Handlungen, sowie bei Droguisten und Apothekern.

Ia. Capsules & Perles!
Specialität: Elastische Capsules
von G. POHL, Schönbaum, Danzig.
Lobend anerkannt auf den Fach-Ausstellungen zu Berlin, London, Stockholm, Hannover, Breslau, Heidelberg etc.
! Prämiirt Wien 1883 !
Arbeit elegant. Füllung reell. Preise billigst.
Muster und Listen gratis und franco.

En gros. Export.

Helfenberger Bandwurmmittel,

bestehend aus 8 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** und 7 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 2,5 g **ol. Ric.** in Cartons mit Gebrauchsanweisung per 10 Stück 6,55 ℳ,

Capsulae elasticae cont.: 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** per 100 Stück 6,00 „

Capsulae elasticae cont.: 2,5 g **ol. Ric.** . . . . . per 100 Stück 2,50 „

Syrupus Tamarindorum, Tamarindenlimonadenextract, in Flaschen zu 150 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung, per 10 Stück 5,00 „

Vinum Chinae, in Flaschen zu 100 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung . . . . . per 10 Stück 5,00 „

Vinum Sennae, desgl. . . . . per 10 Stück 5,00 „

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Internat. Ausstellung Amsterdam 1883,

Deutsche Abtheilung.

Höchste Auszeichnung für Verbandstoffe

Silberne Medaille.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch

in

Ehrenfeld-Köln

bringt ihre bestens anerkannten Präparate zur antiseptischen Wundbehandlung in empfehlende Erinnerung:

sorgfältig entfettete reine Wundverband-Watte, Verband-Mull und Binden-Stoffe

eigene Fabrikate zu billigen Preisen. Preisliste franco zu Diensten.

Van Houten's

¼ Ko. Mk. 3.30,
½ Ko. „ 1.80,
1/8 Ko. „ 0.95.

reiner löslicher

CACAO

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,

Dampffabrik ätherischer Oele

empfiehlt den Herren Interessenten:

„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"

Carvol

allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883 Nr. 21, S. 242 und 243.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 45. Berlin, den 8. November 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Bestimmung der fixen Säuren des Weines. — Carbolsäure in losen Krystallen. — Bismuthum subnitricum. — Von der Hygiene-Ausstellung: II. Hygienische Untersuchungs-Apparate und Methoden. — Ueber den Nachweis und die Giftigkeit des Kohlenoxyds und sein Vorkommen in Wohnräumen. — **Literatur und Kritik.** — **Miscellen:** Ueber die Gährung des Brotteiges. — Die Ansteckungsgefahr von Infectionskrankheiten beim Gebrauch von glasirten Thongeschirren. — Behandlung von Brandwunden. — **Offene Correspondenz.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Bestimmung der fixen Säuren des Weines.

Die bisher gebrauchten Methoden zur Bestimmung der Apfelsäure und Citronensäure geben für die erstere ungenaue, für die letztere aber ganz falsche Resultate und verschulden die irrige Annahme, die Citronensäure komme im Wein nur in geringer Menge vor, anderenfalls sei sie fälschend hineingebracht, während in Wirklichkeit alle sauren Weine (süsse und Südweine habe ich nicht untersucht) Citronensäure in wechselnder aber stets erheblicher Menge enthalten.

Abgesehen davon, dass die in bisheriger Weise vorgenommenen Fällungen nicht genügend vollständig waren und dass die Unlöslichkeit des citronensauren Kalkes in siedendem Wasser überschätzt wurde, sind es hauptsächlich zwei Fehler, welche die bisherigen Methoden an sich tragen.

Zunächst ist es, obwohl es auch in der Pharmakopöe steht, ein Irrthum, dass die Citronensäure durch überschüssiges Kalkwasser in der Kälte nicht gefällt werde; es kommt nur auf die Concentration an, man braucht nur 0,1 Citronensäure in 40 bis 50 g Kalkwasser gelöst, 24 Stunden in einem verkorkten Glase stehen zu lassen, um einen Niederschlag zu erhalten. Geradezu leichtsinnig ist es aber, eingedampften Wein mit Kalkmilch zu übersättigen, die Ausscheidung abzufiltriren und wegzuwerfen, als ob der citronensaure Kalk ein ganz leichtlöslicher Körper wäre, namentlich — hier kommt der zweite Punkt — wenn Phosphorsäure zugegen ist. Der phosphorsaure Kalk reisst bei seiner Fällung selbst aus salmiakhaltiger Lösung sehr viel citronensauren Kalk mit nieder, von dem er nur durch öfteres Lösen und wieder Fällen befreit werden kann.

Wenn nun aus dem Wein auf diese Weise die Hauptmenge der Citronensäure entfernt ist, so gehört Glück dazu den kleinen in Lösung verbliebenen Rest noch aufzufinden.

Zur Bestimmung des Weinsteins und der freien Weinsäure giebt es keine

bessere, als die alte Aether-Alkoholmethode, obgleich dieselbe für freie Weinsäure nicht immer ganz scharf ist, nämlich dann nicht, wenn der Citronsäuregehalt eines Weines sehr gross ist. Ich führe sie so aus:

110 g Wein werden zum Syrup verdampft und unter heftigem Rühren so lange mit Alkohol versetzt, bis die gummiartige Substanz ausgeschieden und zu grösseren Klümpchen vereinigt ist. Die trübe Flüssigkeit giesst man unter Zurücklassung der Klümpchen ab, löst diese in etwas Wasser, fällt mit Weingeist und wiederholt dies so lange, als die wässrige Lösung des Gummi noch sauer ist.

Die Entfernung dieses gummiartigen Stoffes ist nöthig, weil er durch Aether-Alkohol als weiche Masse gefällt wird, die in ihrem Imbibitionswasser viel Säure mitreisst und sehr schwer auszuwaschen ist.

Die zusammengegossenen Flüssigkeiten werden in einem gewogenen Gefässe verdampft bis aller Alkohol verjagt ist, der Rückstand aber mit 10 g Wasser erwärmt und nach dem Erkalten mit Wasser auf 11 g gebracht und gut durchgerührt. Von dieser Lösung werden nun 10 g = 100 g Wein in einem Kölbchen mit 25 ccm Alkohol und 25 ccm Aether gemischt und 48 Stunden stehen lassen. Nach dieser Zeit wird die Ausscheidung abfiltrirt, mit einer Mischung von 10 ccm Wasser, 25 ccm Alkohol und 25 ccm Aether ausgewaschen, das Waschwasser aber für sich gesammelt und im Niederschlag der Weinstein mit Kalkwasser bestimmt, welches man auf reinen Weinstein gestellt hat.

Zur Stellung des Kalkwassers darf aber nur Weinstein benutzt werden, welcher aus essigsäurehaltigem Wasser umkrystallisirt ist, da der reinste Weinstein des Handels oft 10 pCt. neutrales weinsaures Kali enthält, von dem er durch Umkrystallisiren aus reinem Wasser nicht getrennt werden kann. Dem auf diese Weise gefundenen Weinstein wird noch eine Quantität zuaddirt, die ich bei der freien Weinsäure genauer angebe.

Zur Bestimmung der freien Weinsäure versetzt man nun das Filtrat tropfenweise mit einer concentrirten Lösung von essigsaurem Kali bis eine bleibende milchige Trübung entsteht, welche durch die Ausscheidung einer wässrigen Lösung von citronensaurem Kali bewirkt wird und leicht von einer früher durch ausgeschiedene Salze entstehenden pulverigen Trübung zu unterscheiden ist, und fügt nun das Waschwasser hinzu, wodurch die milchige Trübung wieder verschwindet. Man ist so sicher alle vorhandene Weinsäure an Kali gebunden zu haben. Nach 48 Stunden filtrirt man ab, wäscht aus, bestimmt den Weinstein wie oben und berechnet ihn auf Weinsäure.

Zum Filtriren der alkoholisch-ätherischen Flüssigkeiten bediene ich mich weder des Trichters noch eines Papierfilters, sondern eines ausgezogenen Glasrohres von 1 cm Weite, in dessen Spitze ich etwas Sand lege. Auf diese Weise geht das Auswaschen schnell und man hat nicht zu fürchten, dass sich Flüssigkeit bis an den Rand und selbst über denselben in die Höhe zieht, wenn man das Röhrchen nicht ganz vollgiesst.

Wie bereits erwähnt, bleibt hierbei eine Unsicherheit von mehreren Milligrammen, weil auch ein Wein, welcher keine freie Weinsäure enthält, bei dieser Behandlung 4 bis 6 mg Weinstein ausscheiden kann. Es ist dies die Menge, welche durch die freie Citronensäure in Lösung erhalten wurde und sich nun, nachdem die Citronensäure an Kali gebunden ist, ausscheidet.

Man kann also bei einer Ausscheidung bis zu 4 bis 6 mg nicht auf freie Weinsäure schliessen, sondern hat dieselben dem Weinstein mit noch weiteren 2 mg, welche in Lösung bleiben, zuzuzählen, obwohl die Ausscheidung in einem citronensäurearmen Wein von freier Weinsäure herrühren würde.

Will man diese Unsicherheit, die übrigens ohne praktische Bedeutung ist, ausschliessen, so bleibt nichts übrig, als die Citronensäure ebenfalls zu bestimmen und hiernach das Resultat zu corrigiren. Nach meiner Erfahrung hält 0,1 Citronensäure 0,002 Weinstein in Lösung, 0,4 Citronensäure, eine Menge, die in 100 g Wein nicht vorkommen wird, 0,008 ausser 0,002, welche die Aethermischung löst,

während ein Einfluss der Apfelsäure nicht festgestellt werden konnte.

Die ätherisch-alkoholischen Flüssigkeiten werden nun vom Aether und Alkohol befreit und mit reinem Aetzkalk, den man entweder durch starkes Glühen aus kohlensaurem Kalk, oder durch Sieden aus Kalkwasser darstellt, gesättigt, mit noch 100 ccm Kalkwasser in einem gewogenen Becherglase siedend auf 15 g verdampft, mit 100 ccm siedendem nicht filtrirtem Kalkwasser versetzt, im lose bedeckten Glase 15 Minuten unter öfterem Umrühren in gelindem Sieden erhalten und siedend durch ein kleines Saugfilterchen filtrirt.

Der Rückstand wird 3 bis 4 Mal mit siedendem Kalkwasser ausgewaschen und in Salzsäure gelöst. Diese Lösung enthält die Citronensäure und die Phosphorsäure. Letztere wird durch Ammoniak aus der verdünnten Lösung gefällt, abfiltrirt, wieder gelöst und gefällt und dies so oft wiederholt, als das Filtrat beim Ueberschichten mit starkem Alkohol nach einer Stunde noch einen weisslichen Ring zeigt. Alle Filtrate werden vereinigt, nach Austreibung des Ammoniaks mit Salzsäure angesäuert in einem gewogenen Becherglase auf 10 g verdampft und mit 200 g Alkohol (0,823) nach und nach versetzt. Hierbei scheiden sich Salze aus. Sollte aber citronensaurer Kalk mit gefällt werden, so muss noch Salzsäure zugefügt werden. Nach 24stündigem Stehen wird durch ein Saugfilter filtrirt, ohne den Niederschlag aufzurühren, welcher mit 2 bis 3 Tropfen Salzsäure verrührt und mit Alkohol ausgewaschen wird. Die Filtration geschieht in Kölbchen, in welchem die Fällung vorgenommen wird, da man sich sonst nicht gegen eine Verunreinigung mit kohlensaurem Kalk schützen kann.

Aus dieser alkoholischen Lösung wird nun der citronensaure Kalk nach Zusatz von etwas Lackmustinktur durch starkes kohlensäurefreies Ammoniak niedergeschlagen, mit Alkohol erst durch Decantiren, dann auf dem Filter ausgewaschen und geglüht.

Zu dem Gewichte des kohlensauren Kalkes werden 10 mg addirt, entsprechend 14 mg Citronensäure, welche in Lösung blieb und die Citronensäure daraus berechnet.

Das Ammoniak wird nur tropfenweise bis zur entschieden alkalischen Reaction zugesetzt, weil auf 1 Th. salmiakhaltiger wässriger Lösung 20 Th. Alkohol (0,823) kommen müssen, wenn die Fällung des citronensauren Kalkes ganz vollständig sein soll.

Hat man keine Lösung des reinen aschenfreien Lackmusfarbstoffes zur Hand, so ist es besser, Papier zu verwenden und die Flüssigkeit durch Betupfen zu prüfen.

Gewöhnlich bleibt eine geringe Menge des Niederschlages an der Wand des Kölbchens hängen. Man löst dieselbe nach dem Auswaschen in Wasser und verdampft diese Lösung im Platintiegel, bevor man den übrigen Niederschlag hineinbringt.

Bezüglich der Saugfilter will ich noch bemerken, dass man dieselben erst im Trichter trocknen muss, da sie sonst unter Alkohol aufspringen.

Die vom unreinen citronensauren Kalke abfiltrirte Kalkwasserlösung enthält die Apfelsäure. Sie wird mit Salzsäure angesäuert, im gewogenen Becherglas auf 10 g verdampft und mit 350 g absolutem Alkohol (0,797) nach und nach vermischt. Hierbei scheiden sich die noch anwesenden Salze des Weines aus, sollte aber apfelsaurer Kalk mit fallen, was leicht erkannt wird, so muss noch etwas Salzsäure tropfenweise zugefügt werden. Man stellt nun das Becherglas 24 Stunden unter eine Glocke, filtrirt, ohne den Niederschlag aufzurühren, versetzt letzteren mit 2 Tropfen Salzsäure, wäscht ihn mit absolutem Alkohol aus, fällt mit Ammoniak wie beim citronensauren Kalk und berechnet schliesslich den kohlensauren Kalk auf Apfelsäure, nachdem man 10 mg für beigemengte Citronensäure und den noch zu ermittelnden Betrag für mitgefällten bernsteinsauren Kalk abgezogen hat.

Nachdem mir alle Versuche, die Bernsteinsäure von der Apfelsäure zu trennen, missglückt sind, habe ich mich mit folgender Methode, die übrigens besser ist, als sie aussieht, begnügen müssen.

1100 g Wein verdampft man unter Zusatz einer, dem Schwefelsäuregehalt entsprechenden, Menge Chlorcalcium zum Syrup, setzt Sand zu, bis die Masse bröcklich wird, und dann auf einmal etwa 250 g käuflichen Alkohol, verrührt das Gemenge zart und füllt es in einen Trichter, in dessen Spitze ein kleines Filter steckt und dessen Rohr mit Schlauch und Quetschhahn versehen ist.

Nachdem sich der Sand abgesetzt hat, lässt man den Alkohol abfliessen, giesst neuen Alkohol auf, lässt denselben nach einigen Stunden ebenfalls ab und wiederholt dies so lange, als der Alkohol gefärbt und sauer abläuft.

Der so erhaltene Auszug wird zum Syrup verdampft, in 100 g käuflichem Alkohol gelöst und cubikcentimeterweise unter starkem Rühren mit einer Lösung von Aetzkali in käuflichem Alkohol (1 : 4) versetzt, bis die Flüssigkeit Curcumapapier augenblicklich stark bräunt.

Nachdem die Säure gesättigt ist, wird Ammoniak frei und Curcuma färbt sich rothbraun. Ein weiterer Kalizusatz fällt den Zucker und nun erst tritt am Curcumapapier augenblicklich die kastanienbraune Farbe auf. 1 bis 2 ccm zuviel schaden nicht.

Man lässt absetzen, giesst die noch trübe Flüssigkeit in ein anderes Gefäss, löst den Niederschlag in 10 g Wasser, fällt mit 90 g käuflichem Alkokol, den man unter starkem Rühren auf einmal zusetzt, lässt absetzen, giesst die noch trübe Flüssigkeit zu der ersten und wiederholt dieses Lösen und Fällen noch einmal.

Die vereinigten Auszüge werden mit Essigsäure entschieden sauer gemacht, verdampft und der Rückstand im Wasserbad stundenlang getrocknet. Nachdem Essigsäure und Wasser — letzteres wenigstens bis auf Spuren — verjagt sind, fügt man so genau wie möglich 10,5 g Wasser zu, löst vollständig auf und fällt mit 99,5 Alkohol von 0,797, welche man vorher abgewogen hat und unter starkem Rühren auf einmal zusetzt. Das Becherglas wird nun unter eine Glocke gestellt, bis die Flüssigkeit vollkommen klar geworden ist, worauf man durch etwas Sand, dessen Lage nicht zu dick ist, damit die Flüssigkeit rasch durchgeht, filtrirt.

Vom Filtrat wiegt man 100 g ab — entsprechend 1000 g Wein — verdampft dasselbe in einem gewogenen geräumigen Becherglas auf 5 g, fügt 1 g Chlorcalciumlösung 1 : 2 und 0,5 Ammoniakflüssigkeit zu und fällt mit 230 g Alkohol von 0,797.

Das Becherglas wird nun mehrere Tage, mit einer Glasplatte bedeckt, bei Seite gestellt, da sich der Niederschlag allmälig vermehrt und die Ausscheidung durch den entstehenden kohlensauren Kalk begünstigt wird. Nun wird der Niederschlag, aus bernsteinsaurem, apfelsaurem, citronensaurem, weinsaurem, kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk und Chlorkalium bestehend, abfiltrirt, mit Alkohol ausgewaschen und durch Wasser der kohlensaure und phosphorsaure Kalk abgeschieden und vollständig ausgewaschen, was auf dem ursprünglichen Filter geschehen kann, indem man unter Umrühren Wasser durchgehen lässt, bis dasselbe kalkfrei abläuft. Die Lösung der übrigen Kalksalze wird verdampft mit überschüssiger Schwefelsäure versetzt und mit Alkohol der schwefelsaure Kalk mit etwas schwefelsaurem Kali gefällt. Nach 12 Stunden wird filtrirt, ausgewaschen, der schwefelsaure Kalk auf dem Filter in Wasser gelöst, die Lösung eingedampft und mit oxalsaurem Ammoniak gefällt. Der oxalsaure Kalk wird in kohlensaurem Kalk übergeführt, von dessen Gewicht 0,028 abgezogen und der Rest auf Bernsteinsäure berechnet. 0,028 ist nämlich die Menge des kohlensauren Kalkes, welcher erhalten wird, wenn man apfelsaures, citronensaures und weinsaures Kali mit Alkohol von 90 Gewichtsprocenten mehrere Tage schüttelt, von der Lösung 100 g abfiltrirt, mit Chlorcalcium fällt, auswäscht und den Niederschlag glüht.

Genannte Salze müssen zu diesem Versuche aber frei von Aetzkali und kohlensaurem Kali sein, weil ersteres die Löslichkeit derselben sehr vermindert und letzteres in Alkohol selbst erheblich löslich ist.

Bei der Fällung des bernsteinsauren Kalkes bleiben etwa 5 mg Bernsteinsäure

in Lösung, welche der gefundenen zugezählt werden.

Hätte man nach dieser Methode die Säuren bestimmt und ein erhebliches Mehr im Vergleich zur Bestimmung der Gesammtmenge der freien Säuren gefunden, so müssten noch gebundene Säuren zugegen sein, wie dies in entsäuerten Weinen, namentlich wenn Kali tartaricum verwendet wurde, der Fall ist.

Da mir die entscheidende Reaction auf Bernsteinsäure, die Eisenfällung, im Wein bis vor Kurzem consequent missglückt ist, und da Andere vielleicht nicht glücklicher gewesen sind, will ich noch kurz angeben, wie dieselbe sicher erhalten wird.

Die vom schwefelsauren Kalk abfiltrirte Flüssigkeit wird vom Weingeist befreit mit Wasser auf 50 g gebracht, zum Sieden erhitzt, siedend mit Bleizucker in sicherem Ueberschuss versetzt, heiss filtrirt, das Filtrat mit Schwefelwasserstoff entbleiet und nach Zusatz von etwas Salzsäure — um die Bernsteinsäure sicher in Freiheit zu erhalten — auf einige Tropfen verdampft. Diese Lösung, welche Quantitäten Bernsteinsäure, wie sie hier vorkommen, ohne Verlust enthält, giebt gleichwohl die Eisenreaction nicht, weil sie noch einen Extractirstoff enthält, welcher die Fällung des Eisens durch Bernsteinsäure und reine Alkalien sehr energisch verhindert.

Der geringe Abdampfrückstand wird nun mit einigen Messerspitzen Sand scharf ausgetrocknet und in ein enges Reagensglas gefüllt, dessen Wände nun mit einer Feder gereinigt werden. Das Glasrohr wird fast horizontal eingespannt und der am Boden befindliche Sand durch ein ganz kleines Flämmchen erhitzt.

Anfangs entweicht noch etwas Wasser, wobei das Glas leicht springt, dann treten brenzliche Dämpfe auf und der Sand schwärzt sich.

Sobald die brenzlichen Dämpfe aufhören, ist der störende Körper zerstört, während die Bernsteinsäure nicht alterirt wird, höchstens theilweise sublimirt und sich vor der erhitzten Stelle wieder anlegt, vorausgesetzt, dass die Entwickelung der Dämpfe nicht stürmisch wird, wobei ein Theil mitgerissen würde.

Nach dem Erkalten zieht man die kohlige Masse mit verdünntem Ammoniak in der Wärme aus, filtrirt, verjagt das freie Ammoniak, setzt 20 Tropfen essigsaures Ammoniak und 1 Tropfen basisches Eisenchlorid hinzu, worauf der Niederschlag bald entsteht.

Emmerichenhain, October 1883.

Franz Musset.

Carbolsäure in losen Krystallen.

In Nr. 39 der Pharm. Centralh. habe ich die Carbolsäure in losen Krystallen als einen neuen Handelsartikel und einen Fortschritt auf dem chemisch-pharmaceutischen Felde bezeichnet und besprochen. Wie sich nun herausstellt, hat die chemische Fabrik auf Actien (vormals *Schering)* zu Berlin schon seit mehreren Jahren Carbolsäure in losen Krystallen auf Vorrath gehabt. Dass also diese Form der Carbolsäure etwas Neues sei, ist somit ein Irrthum. Auffallend ist es, dass mir dieses Präparat nie zu Händen kam und auch Pharmacopoea Germ. ed. II keine Notiz davon genommen hat. Es ist also die Carbolsäure in losen Krystallen nicht allein mir, auch sehr vielen andern Fachgenossen ein unbekannter Gegenstand bis daher geblieben. Durch Zufall hatte ich diese Krystalle aus einer Petrolbenzinlösung gesammelt, nachdem der Artikel *Acid. carbolicum* bereits für den Commentar gedruckt war. Da ich diese Krystalle nicht von dem Petrolgeruch befreien konnte, so hatte ich überhaupt diese Krystallisation für die Praxis ohne Werth gehalten und schliesslich im Drange anderer Arbeiten vergessen.

Hager.

Bismuthum subnitricum.

Die Pharmakopöe lässt bekanntlich die richtige Beschaffenheit des Präparats auch dadurch constatiren, dass sie eine gewogene Menge bei 120 ° erhitzen lässt, der Rückstand soll 95 bis 97 pCt. betragen. Bei Ausführung dieser Prüfung erhielt ich stets einen grösseren Verlust, Bismuth. subn. zersetzt sich schon bei niedrigerer Temperatur. Diese Zersetzung lässt sich

sehr leicht nachweisen durch blaues Lakmuspapier, welches man bei Ausführung obiger Controle etwas über das Präparat hält. Die Prüfung auf Blei führt man sehr zweckmässig aus, indem man 0,5 des Präparats in 5 ccm Salpetersäure löst und mit gleichem Volumen verd. Schwefelsäure versetzt, es darf auch nicht die geringste Trübung entstehen.

Wird 0,5 Bismuth. subn. in etwas Säure gelöst und mit Ammoniak im Ueberschuss versetzt, so soll das Filtrat auf Zusatz von Schwefelwasserstoffwasser nicht verändert werden laut Pharmokopöe. Diese Forderung ist zu streng, es ist mir bis dato noch kein Präparat zu Händen gekommen, welches diese Forderung erfüllte; auch ein von mir selbst aus ganz reinem Wismut genau nach Vorschrift der Pharmakopöe dargestelltes Präparat nicht.

Wahrscheinlich ist Wismutoxyd in Ammoniak etwas löslich, ob analog dem Blei und Zink als Wismutoxydammonium bleibe dahingestellt.

Was nun die vielfach besprochene Methode der Arsenikprüfung betrifft, so kann ich die bereits vor Jahren von *R. v. Wagner* empfohlene *Bettendorf*'sche Prüfung, als genauere und sichere Resultate gebend, bestens empfehlen. 1,0 Bismuth. subn. in etwas Salpetersäure gelöst, wird mit conc. Schwefelsäure so lange erhitzt, bis alle Salpetersäure verflüchtigt ist. Die schwefelsaure Wismutlösung wird alsdann mit zwei Volumen *Bettendorf*'schem Reagens versetzt. Es darf weder sofort noch bei längerem Stehen Bräunung oder Abscheidung brauner Flocken (Arsen) erfolgen.

C. S. in Bonn.

Von der Hygiene-Ausstellung.

II.

Hygienische Untersuchungs-Apparate und Methoden.

IV.

Aeusserst zahlreich sind optische Apparate, *Polarisations-*, Spektralapparate, Mikroskope, Refraktometer etc., vorhanden. Wir müssen uns auch hierbei darauf beschränken, nur einige derselben zu beschreiben. Als neues Instrument ragt das Polaristrobometer von *Landolt* mit *Lippich*'schen Polarisator hervor. (Vergl. *Ztschrft. f. Instrumentenkunde 1883. April.)* Bei Polarisationsapparaten, welche für Flüssigkeitsröhren von nur 2—3 dcm Länge gebaut sind, reicht die gewöhnlich angewandte Dreifussconstruction des Apparates aus, bei grösseren Apparaten bietet sie dagegen Uebelstände, welche erstens in der Schwierigkeit einer unveränderlichen Centrirung der optischen Theile liegen, zweitens in Hindernissen bezüglich der Einlegung von Wasserbadröhren, wie sie bei activen Substanzen, deren Drehungsvermögen mit der Temperatur variirt, unbedingt nöthig sind, und drittens in dem Umstande, dass es nicht möglich ist, die Wasserbadröhre wegen der damit verbundenen Kautschukschläuche rasch gegen die zur Bestimmung des Nullpunktes dienende Röhre umzuwechseln. Dieses letztere Erforderniss ist von Belang, denn nachdem durch Einführung der Halbschattensysteme die Genauigkeit der polaristrobometrischen Messungen wesentlich gesteigert worden ist, rühren die den Beobachtungen anhaftenden Fehler grösstentheils davon her, dass bei Anwendung von Natriumlicht der Theil der Flamme, welcher zur Beleuchtung benutzt wird, meist keine gleichmässige Helligkeit besitzt, und diese Verschiedenheit zugleich oft binnen kurzer Zeit wechselt. Es ist daher sehr wünschenswerth, die Bestimmung der beiden Einstellungspunkte während möglichst constant bleibender Beschaffenheit der Flamme ausführen zu können, und dafür ist ein wiederholter rascher Umtausch der beiden Röhren erforderlich. Seitdem Prof. *Lippich* die Halbschattenapparate noch wesentlich verbessert hat, haben diese Anforderungen eine noch grössere Bedeutung erhalten. Der *Landolt-Lippich*'sche Apparat hat die folgende Construction:

Zwei starke gusseiserne Platten, deren jede unten in zwei Füsse ausgeht, sind in senkrechter Stellung durch 4 horizontale vernickelte Messingstangen verbunden und bilden mit diesen ein festes, absichtlich schwer gehaltenes Stativ. Dasselbe hat eine Länge von 55 cm und ist mit den 4 Füssen auf

eine dicke Holzplatte aufgeschraubt. Von den beiden Platten dient die eine zur Aufnahme des Polarisators, die andere trägt den drehbaren Theilkreis mit dem Analysator. Zwischen diese Endtheile können 2 Flüssigkeitsröhren eingelegt werden. Die Verstellung des Trägers dieser Röhren geschieht mit Hilfe eines Hebels, und zwei Arretirungen dienen dazu, entweder die eine oder die andere Röhre genau in die Sehaxe des Instrumentes zu bringen. Die Flüssigkeitsröhren, deren Länge bis zu 45 cm gehen kann, sind mit einem Blechmantel von 5 cm Durchmesser umhüllt, durch welchen man Wasser von bestimmter Temperatur fliessen lässt. Die Zu- und Ableitung desselben geschieht mittels zweier auf die Ansätze gesteckter Kautschukschläuche von solcher Länge, dass die Verschiebung des Schlittens nicht gehindert wird. Eine dritte Oeffnung dient zum Einsenken eines Thermometers.

Der optische Theil des Apparates hat nachstehende Einrichtung: Das Licht dringt durch ein Diaphragma, welches nöthigenfalls mit einer Kaliumbichromatplatte versehen wird, erst in eine Convexlinse von ca. 50 mm Brennweite und sodann in den *Lippich*'schen Polarisator. Derselbe besteht zunächst aus einem *Glan*'schen Prisma, welchem ein zweites fest stehendes *Glan*'sches Prisma folgt, dessen Querschnitt nur halb so gross ist als der des ersteren und dieses zur Hälfte bedeckt. Das Lichtbündel, welches in das nun folgende Diaphragma eintritt, hat somit in seiner einen Hälfte das erste und zweite Prisma, in der andern blos das erste passirt, und da dieses drehbar ist, so kann das austretende Licht in zwei um einen veränderlichen Winkel gegeneinander geneigten Ebenen polarisirt werden. Die Grösse dieses Winkels lässt sich an einem Gradbogen ablesen. — Der auf der andern Seite der Flüssigkeitsröhre folgende Analysator besteht wieder aus einem *Glan*'schen Prisma, dessen Fassung mit dem drehbaren Theilkreise verbunden ist. Der letztere hat einen Durchmesser von 25 cm und ist zum Schutze gegen Dämpfe etc. dicht in eine Metallbüchse eingeschlossen, welche in der Gegend der Nonien zwei mit Glimmerplatten bedeckte Oeffnungen besitzt, vor denen sich Ableselupen befinden. Eine hinter jeder derselben angebrachte drehbare Glasscheibe dient dazu, Licht auf die Theilstriche zu reflectiren. Die Theilung ist so gehalten, dass die Nonien nicht Minuten, sondern $^1/_{100}°$ ablesen lassen, was bei der Grösse des Kreises keine Unbequemlichkeit bietet und auch mit der möglichen Genauigkeit der Beobachtungen im Einklange steht. Vermittels vierer Knöpfe lässt sich die Kreisscheibe um ihre Axe drehen, ferner ist sie durch eine Klemmschraube arretirbar und nun kann die feine Bewegung derselben durch einen Hebel bewerkstelligt werden, dessen unteres Ende links an einen mit Spiralfeder versehenen Stift, rechts an eine kleine excentrische Scheibe anstösst, welche vermittels eines Griffes drehbar ist. Diese Einrichtung ermöglicht den Analysator um seine Einstellungslage rasch etwas hin und her zu bewegen, was für die Beobachtung weit zweckmässiger ist, als eine langsame Fortführung mittels Mikrometerschraube. Die Fassung des Analysators trägt endlich ein kleines Fernrohr, welches mit achromatischem Objectiv von 75 bis 80 mm Brennweite versehen ist und eine 2- bis 3malige Vergrösserung liefert.

Beim Gebrauche des Instrumentes wird nach Einschaltung der activen Flüssigkeit das Ocular des Fernrohres bei erhellt gestelltem Gesichtsfelde scharf auf die verticale Trennungslinie der beiden Hälften desselben gerichtet, sodann der Kreis mittelst der Knöpfe bis zur nahezu gleichen Verdunkelung der Felder gedreht, und nun dem Polarisator mit Hülfe eines Hebels diejenige Stellung gegeben, bei welcher die grösste Empfindlichkeit in der Ungleichheit der Beschattung auftritt. Diese ist im Allgemeinen um so deutlicher, je kleiner der Winkel zwischen den beiden Polarisationsebenen genommen wird, je dunkler man also das Gesichtsfeld macht. Hierbei tritt indess die grössere oder geringere Durchsichtigkeit der Flüssigkeit, sowie die verschiedene Intensität der Lichtquelle ins Spiel, und in Bezug auf letztere wird man finden, dass bei Anwendung einer hellleuchtenden Gas- oder Petroleumlampe ein Winkel von 1 bis 2°, und bei Natriumflammen

ein solcher von 2 bis 3° sich gewöhnlich am günstigsten erweist. In die zweite Rinne des Apparates legt man behufs der Nullpunktsbestimmung eine mit Wasser gefüllte Röhre von derselben Länge ein, wie diejenige, welche die active Flüssigkeit enthält, um ungefähr einen gleichen Grad von Lichtabschwächung zu erhalten. Die Beobachtungen werden nun in der Weise vorgenommen, dass man abwechselnd die eine und die andere Röhre in die Sehaxe bringt, und jedesmal eine oder zwei Einstellungen nebst den Ablesungen an den beiden Nonien vornimmt. Die letzteren werden durch zwei seitlich gesetzte Gaslampen beleuchtet, deren Hähne vom Platze des Beobachters aus regulirbar sind. Um die Fehler der Excentricität des Analysatorprismas auszugleichen, nimmt man die Beobachtungen an beiden, um 180° von einander entfernten Einstellungslagen vor, so dass demnach zu jeder einzelnen Drehungswinkelmessung 8 Ablesungen gehören. Verfinstern des Zimmers trägt zur Genauigkeit der Versuche wesentlich bei.

Als Lichtquelle benutzt *Landolt* die *Laspeyre*'sche Lampe, welche aus einem Bunsenbrenner mit breit geformter Oeffnung besteht, über welche ein aus aufgerolltem Platindrahtnetz hergestellter und mit geschmolzenem Kochsalz getränkter Cylinder von 50 mm Länge und 4 bis 5 mm Dicke sich befindet. *Landolt* ersetzt den Bunsenbrenner durch die von *Muencke* zur Erzeugung hoher Temperaturen construirte Lampe. Für Beobachtungen bei weissem Licht kann die *Hink*'sche Lampe (2 Petroleum-Flachbrenner) oder drei hinter einander liegende flache Gasbrenner, wie sie auch *Schmidt* und *Haensch* liefern, dienen. Die Empfindlichkeit vorstehend beschriebenen Apparates wird von *Landolt* auf etwa ½ Minute angegeben. *p.*

Ueber den Nachweis und die Giftigkeit des Kohlenoxyds und sein Vorkommen in Wohnräumen.

Von *M. Gruber.*

Da das Kohlenoxyd ein Gift ist, das in grossen Massen, als Bestandtheil des Leuchtgases, von uns künstlich hergestellt und durch unsere Strassen, in unsere Häuser, in unsere Schlafstuben eingeleitet wird, so ist ein genaues Studium seiner Beziehungen zur Gesundheit ebenso Interesse wie Pflicht. Die Verwendung eiserner Oefen, eiserner Caloriferen bei Luftheizungen bringt nach der Ansicht Vieler Gefahren mit sich, welche aus der Thatsache der Permeabilität glühenden Eisens für Kohlenoxydgas gefolgert sind. Wenn über die Frage nach der toxischen Wirkung kleinster Kohlenoxydmengen noch so grosse Meinungsdifferenzen herrschen, so lag dies an zwei Lücken in unseren Kenntnissen. Erstlich besass man keine unzweideutige Methode zum Nachweis kleinster Mengen von Kohlenoxyd und benutzte oft Methoden von zweifelhaftem Werth und zweitens fehlten systematische Versuche über die Giftwirkungen minimaler Mengen dieses Gases und über die etwaige untere Verdünnungsgrenze, bei der seine Gesundheitsschädlichkeit erlischt. Beide Aufgaben hat der Verf. in gründlichster und erfolgreichster Weise gelöst.

Nachweis des Kohlenoxyds in der Luft.

Die Methode, die darin besteht, dass die zu untersuchende Luft von Kohlensäure befreit und über glühendes Kupferoxyd geleitet wird, wobei aus Neubildung von Kohlensäure auf Anwesenheit von Kohlenoxyd geschlossen wird, ist aus naheliegenden Gründen ganz fehlerhaft. Ebensowenig Beweiskraft kommt dem Entstehen eines schwarzen Niederschlages in einer Palladiumchlorürlösung zu, falls ein solcher beim Durchleiten von Luft erscheint. Denn diese Fällung kann ausser durch Kohlenoxyd auch durch Ammoniak, Schwefelwasserstoff, schwere und leichte Kohlenwasserstoffe bedingt sein, und wenn es auch gelingt, durch verschiedene Absorptionsflüssigkeiten die Luft vor dem Passiren der Palladiumlösung von den ersterwähnten Stoffen zu befreien, so besitzen wir doch kein diesbezügliches Mittel für die leichten Kohlenwasserstoffe, z. B. für das Sumpfgas, das hierdurch mit Kohlenoxyd verwechselt werden kann.

Eine durchaus charakteristische Reaction des Kohlenoxydes dagegen ist sein Verhalten zum Hämoglobin. Die beim Schütteln von Blut und Kohlenoxyd sich bildende Verbindung, Kohlenoxydhämoglobin, ist durch die

Lage ihrer Absorptionsstreifen scharf charakterisirt. Nach dieser, von *Vogel* angegebenen, Methode gelingt es, Kohlenoxyd noch bei einem Gehalt von 2,5 p. M. in der Luft nachzuweisen. Das vortrefflichste Resultat aber liefert die von *Fodor* empfohlene Methode, die in einer zweckmässigen Combination der Absorption des Kohlenoxydes durch Blut und der Reduction des Palladiumchlorürs durch das Kohlenoxyd besteht. Die letztere Reaction ist viel empfindlicher als die optische im Spectralapparat; mittels der Absorption durch Blut dagegen wird das Kohlenoxyd von den Kohlenwasserstoffen getrennt, da diese vom Blut nicht absorbirt werden. Man schüttelt 10 bis 20 Liter der Luft mit mässig verdünntem Blut 15 bis 20 Minuten lang und erhitzt dann das Blut in einem Kölbchen, während Luft durch dasselbe gesaugt wird, die vorher Palladiumchlorür, und hinterher Bleizuckerlösung, verdünnte Schwefelsäure und abermals Palladiumchlorürlösung durchstreicht. Ein in der letzteren Lösung auftretender schwarzer Niederschlag von Palladium beweist zuverlässig die Anwesenheit von Kohlenoxyd in der geprüften Luft. Es gelingt in dieser Weise noch 1 Th. Kohlenoxyd in 20,000 Th. Luft mit voller Sicherheit nachzuweisen. Nur hat man bei der Ausführung sorgfältig darauf zu achten, dass das Blut sogleich nach der Absorption des Gases rasch zum Sieden erhitzt werde und dass das Durchsaugen von Luft 3 bis 4 Stunden lang fortgesetzt werde. Versäumt man diese Vorsichtsmaassregel, dann können auch grössere Kohlenoxydmengen dem Nachweis entgehen.

Giftwirkungen des verdünnten Kohlenoxydgases.

Die Versuche wurden an Kaninchen und Hühnern angestellt, welche in einen *Pettenkofer*'schen Respirationsapparat gesetzt wurden, in den eine Luft eintrat, welcher ein gewisser Procentsatz Kohlenoxydgas beigemengt war. Das Ergebniss dieser Versuche war, dass schon erstaunlich geringe Mengen des untersuchten Gases giftige Wirkungen äussern. Schon bei einem Gehalte der Athemluft von 0,07 bis 0,08 pCt. ist das Verhalten des Thieres ein innormales. In kurzer Zeit werden seine Athemzüge sehr schnell und flach. Steigt man mit der Kohlenoxydzufuhr, dann wird die Beschleunigung der Athmung zu heftiger Dyspnöe, der Mund ist geöffnet, die peripheren Gefässe sind stark erweitert. Hierzu gesellt sich Kraftlosigkeit und Unsicherheit der Bewegungen. Schliesslich vermögen sich die Thiere nicht mehr aufrecht zu erhalten und verfallen in tiefe Betäubung. Es ist eine sehr bemerkenswerthe Thatsache, dass wenn man eine mässige Concentration des Gases wählt, trotz fortdauernder Zufuhr des Giftes, eine Steigerung der Giftwirkung kaum zu beobachten ist, so lange die Concentration des Gases unverändert bleibt. In etwa einer Stunde sind die Symptome zu gewisser Höhe entwickelt, um dann tagelang gleich zu bleiben, so dass man sagen kann, dass jeder Concentration ein gewisser Grad von Vergiftung entspreche. Dies zwingt zu dem Schluss, dass der Thierkörper Mittel haben muss, das eingeathmete Gas unschädlich zu machen und widerlegt die gewöhnliche Vorstellung, dass im Thierkörper eine continuirliche Anhäufung von Kohlenoxyd stattfinde, so dass selbst von den kleinsten Mengen des Gases bei längerer Einwirkung schwere Gefahren drohen. — Verf. hat auch an sich selbst Versuche angestellt, in welchen er während 3 bis 4 Stunden eine Luft athmete, welche 0,024 pCt. Kohlenoxyd enthielt, ohne dass er irgend ein Unbehagen verspürte.

Das Kohlenoxyd wirkt bekanntlich dadurch giftig, dass es sich mit dem Hämoglobin des Blutes verbindet, dieses dadurch unfähig macht, den Transport des Sauerstoffs im Organismus zu vermitteln, so dass Mangel an Sauerstoff mit seinen Folgen eintritt. Alle Folgen der Einathmung des Kohlenoxydes lassen sich als Folgen des Sauerstoffmangels erklären und stimmen in ihren Wirkungen mit denen des Sauerstoffmangels überein. Dies zusammengehalten mit der oben angeführten Beobachtung, dass eine Annäherung an Kohlenoxyd bei niederen Concentrationsgraden nicht stattfindet, führt ebenfalls zu dem Schluss, dass der Organismus über Mittel verfügen müsse, um sich vom Kohlenoxyde zu befreien. Zwei Arten nur sind es, durch welche diese Entgiftung thatsächlich erfolgt. Erstlich ist das Kohlenoxydhämoglobin eine dissociirbare Verbindung und wird also mit jedem Athemzuge etwas Kohlenoxyd in der Lunge ausgeathmet, zweitens wird ein Theil des Kohlenoxydes in dem Kreislauf zu Kohlensäure oxydirt.

Vorkommen des Kohlenoxyds in Wohnräumen.

Verf. hat schliesslich eine ganze Reihe von Prüfungen von Wohnräumen auf Kohlenoxyd ausgeführt, aber immer ohne Erfolg. Selbst in der Luft mehrerer Laboratoriumsräume, eines Dampfkesselhauses, in dem ein leichter Kohlengeruch zu bemerken war, eines durch einen eisernen Ofen geheizten Wohnraumes, dessen Bewohner während der kalten Jahreszeit an Kopfschmerz litten, der sich angeblich bei Heizung des Ofens steigerte, und so den Verdacht einer Kohlenoxydemanation auf diesen lenkte, liess sich kein Kohlenoxyd nachweisen. Um extreme Verhältnisse herzustellen, liess er den eisernen Ofen eines kleinen Badezimmers stundenlang zum grössten Theile glühend erhalten. Weder in der gemischten Zimmerluft, noch in einer Luftprobe, die direct von der glühenden Ofenwand abgesaugt wurde, war auch nur eine Spur Kohlenoxyd aufzufinden. Wenn die Durchgängigkeit glühenden Eisens für Kohlenoxyd feststeht, müssen also bei den eisernen Oefen andere Momente diesem Vorgang entgegen wirken. Ein solches Moment ist vor allem die Druckdifferenz zwischen der erwärmten Luftsäule im Kamin und der Aussenluft, in Folge deren durch alle Lücken und Poren Luft aus dem Wohnraum ins Innere des Ofens gesaugt wird. Sollte doch etwas Kohlenoxyd diffundiren, so trifft es an der glühenden, mit Eisenoxyd bedeckten Aussenseite der Ofenwand mit reichlichem Sauerstoff zusammen, Bedingungen, unter welchen es höchst wahrscheinlich sofort zu Kohlensäure verbrannt wird.

Der Nachweis von Kohlenoxyd in einem Wohnraum gelang überhaupt nur einmal, als Verf. zur Controle Leuchtgas in ein Zimmer einströmen liess. Das Kohlenoxyd liess sich in der Zimmerluft nachweisen, als der Kohlenoxydgehalt nach Maassgabe der eingeströmten Gasmenge und deren Procentgehalt an Kohlenoxyd 0,07 p. M. im Maximum betragen konnte. Der charakteristische Leuchtgasgeruch dagegen war bereits deutlich, als die Luft höchstens 0,03 p. M. Kohlenoxyd enthalten konnte. Ebenso zeigte sich auch beim Kohlendunste der Geruchssinn empfindlicher als die chemische Reaction. Sonach besässen wir in unserem Geruchssinne ein erfreuliches Schutzmittel gegen die Gefahren, die uns von Seite dieser Gasgemenge drohen. Leider jedoch genügt ein kurzer Aufenthalt in einer mit Leuchtgas verunreinigten Atmosphäre, um uns für dessen specifischen Geruch unempfindlich zu machen und leider ist es eine alte Erfahrung, dass Leuchtgas, das etwa bei einem Rohrbruch Gelegenheit findet, in unsere Häuser zu dringen und dabei eine, wenn auch wenig mächtige Erdschicht passirt, oft vollständig seinen Geruch, aber natürlich nichts von seiner Giftigkeit einbüsst. *S.*

Arch. f. Hygiene.

Literatur und Kritik.

Die Spaltpilze. Grundzüge der Spaltpilz- oder Bacterienkunde von *G. Marpmann.* Nebst 25 Holzschnitten. Halle a. S. Verlag der Buchhandlung des Waisenhauses. Octav. S. 193.

Die Neuzeit hat wiederholt Anstrengungen gemacht, auf diesem immer noch wenig beleuchteten Felde noch nicht Gekanntes aufzufinden. Wenn Männer, welche hier seit Jahren arbeiteten, ihre Erfahrungen und Ansichten der Welt vorlegen, so dienen sie dem Fortschritte und andererseits regen sie zu neuen Forschungen an. Der verehrte Verf. des vorliegenden Buches war in Sonderheit bemüht, die zweifelhaften Punkte zu beleuchten und hervorzuheben, und die Wege aufzusuchen, ihnen näher zu kommen und durch experimentale Forschung Klärung zu finden.

Der Herr Verf. giebt zunächst eine geschichtliche Einleitung, welche die verschiedenen aufgestellten Ansichten über Wesen und Entstehung der Bacterien und die Forscher auf diesem Felde dem Leser vorführt. Mit dieser Einleitung wird der folgende Inhalt der Arbeit klarer gestellt. Die entwickelungsgeschichtliche Stellung der Spaltpilze, Systematik, Lebenserscheinungen dieser Gebilde und ihre Vernichtung, die Desinfection, sind dem Leser vorgelegt, begleitet mit Abbildungen. Die Systematik der Spaltpilze lässt die chemischen Beziehungen nicht unerwähnt, denn bekanntlich verhalten sich diese Spaltpilze gegen Farbstoffe verschieden, selbst die Sporen zeigen sich gegen dieses Pigment indifferent, gegen das andere attraktorisch.

Gewiss wird diese Arbeit für Viele an-

regend sein, Versuche und Forschungen anzustellen und zu neuen Entdeckungen zu gelangen.

Aerzte, Apotheker und Chemiker haben ein besonderes Interesse für diesen Theil der Wissenschaft. Möchten sie der vorliegenden Arbeit ihre Aufmerksamkeit zuwenden und auf dem Felde der Bacterien weiter arbeiten, damit Unbekanntes erkannt, Unaufgeklärtes klar gelegt werde, um der Gesundheitslehre neues Material unterzubreiten.

Hager.

Die Technologie der Fette und Oele des Pflanzen- und Thierreiches. Bearbeitet und herausgegeben von Dr. *Carl Schaedler*, vereidetem Chemiker und Sachverständiger der Königlichen Gerichte zu Berlin. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. Sechste Lieferung (Bogen 50 bis 70 und Tafel 5, 6), Schluss. Berlin 1883. Polytechnische Buchhandlung von *A. Seydel.*

Der Schluss dieses mit allem Fleisse und grösster Sorgfalt bearbeiteten Werkes umfasst die Alkalimetrie und die damit zusammenhängenden chemischen Untersuchungen, das Chemische über Kalkerde, Kochsalz, Wasser, Härte des Wassers, Laugendarstellung von verschiedener Concentration und Seifenfabrikation, wie sie in neuerer Zeit betrieben wird. Der Verf. führt die hierzu nöthigen Geräthschaften und Vorrichtungen in vortrefflichen Abbildungen bis auf die kleinsten Gegenstände vor und, wie wir beurtheilen können, mit aller Schärfe und Accuratesse. Der chemische Process der Verseifung wird von seiner theoretischen wie praktischen Seite vorgeführt und erklärt, dann werden die verschiedenen Arten Seifen, ihre Darstellung, Behandlung, Beschaffenheit und ihr Werth für Technik und Oeconomie besprochen. Den Seifen folgt die Kerzenfabrikation und schliesslich die Kunstbutterfabrikation.

Am Schlusse finden wir eine Uebersicht, was ein Ochse an Talg und anderen Producten, wie Glycerin, Fettsäuren, Abfall etc. bieten kann. Ein alphabetisch geordnetes Register schliesst dieses vortreffliche Werk. Ein Inhaltsverzeichniss, Druckfehlerverzeichniss und ein architektonischer Entwurf der Seifenfabrik von *Karl Altmann* in Schöneberg-Berlin im Längenschnitt, im Grundriss, Seitenschnitt etc. sind dieser Schlusslieferung beigegeben.

Mit diesem Werke hat der Verf. der chemischen Technik einen grossen Dienst geleistet, was mit Dank anzuerkennen ist. Grosser Fleiss, Umsicht und Sachkenntniss treten aus allen Theilen hervor. Die xylographischen Abbildungen sind correct und vorzüglich. Dass dieses Werk überall eine gute Aufnahme finden, es auch befriedigen wird, ist sicher zu erwarten. *Hager.*

Chemiker-Kalender 1884. Ein Hülfsbuch für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Industrielle, Pharmaceuten, Hüttenleute etc. Von Dr. *Rudolf Biedermann.* V. Jahrgang. Mit einer Beilage. Berlin 1884. Verlag von *Julius Springer.*

Der neue Jahrgang dieses Kalenders schliesst sich in Bezug auf Reichhaltigkeit des Inhalts und Gediegenheit der Ausstattung seinen Vorgängern würdig an. Der erste Theil enthält nicht weniger als 152 Tabellen, Zusammenstellungen etc., der zweite Theil deren 92. Im zweiten Theile finden sich ausserdem „für Studirende der Chemie wichtige Vorlesungen" und „Preise der wichtigsten chemischen Apparate," zwei Zusammenstellungen, die gewiss vieles Interesse erregen werden. *e.*

Brockhaus' Conversations-Lexikon. Allgemeine deutsche Real-Encyklopädie. 13. vollständig umgearbeitete Auflage. Mit Abbildungen und Karten. In sechzehn Bänden. Sechster Band. (Elektricität — *Forckenbeck*). Leipzig. 1883. *F. A. Brockhaus.*

Miscellen.

Ueber die Gährung des Brotteiges.

Die bisherige Annahme, dass die durch Sauerteig, resp. Bierhefe, eingeleitete Fermentation des Brotteiges, unter Ueberführung von Stärke in Dextrose und Levulose, mit dem Endproducte der Alkoholbildung stattfinde, wird von *M. Chicandard* in Zweifel gezogen. Derselbe fand, dass die in den Teig gebrachten Saccharomyces cerevisiae sehr bald verschwinden und dass dagegen zahlreiche Mikroben auftreten, die er für Bacterien hält.

Solche Bacterien entwickeln sich äusserst schnell im Teige auf der Hefe und man kann sie in Wasser, dem Hefe zugesetzt ist, cultiviren. Die Bierhefe scheint daher die Ernährung dieser Mikroben zu begünstigen. Die Analyse der Gase ergab die Anwesenheit von 70 pCt. Kohlensäure, während der Rest aus Wasserstoff und Stickstoff bestand. Die Zusammensetzung dieser Gase ist also eine ähnliche, wie sie bei der Fäulniss des Eiweisses stattfindet. Die Fermentation des Brotteiges besteht daher nicht in Verflüssigung der Stärke mit alkoholischer Fermentation, sondern in der Umwandlung eines Theiles der unlöslichen Eiweissstoffe des Klebers zunächst in lösliches Eiweiss und dann in Peptone. Die Stärke wird nur durch den Process des Backens zersetzt, wobei sich lösliche Stärke und etwas Dextrin bildet. Das Ferment der Gährung scheint demnach eine Bacterie zu sein. *g.*

Compt. rend. durch Amerik. Rundschau Nr. 9.

Die Ansteckungsgefahr von Infectionskrankheiten beim Gebrauch von glasirten Thongeschirren.

Bei Untersuchungen von Töpferglasuren auf Bleigehalt, der in einzelnen Fällen so stark ist, dass in 100 ccm Milch nach der Gährung in einem mit bleihaltiger Glasur versehenen Thongeschirr 0,22 g Bleisulfat sich nachweisen liessen, machte *Peyrusson* (Comptes rendus) die Beobachtung, dass in solchen Gefässen, in denen bereits eine Flüssigkeit die Gährung durchgemacht hatte, trotz äusserst sorgfältiger Reinigung bei Erneuerung des Versuches die Gährung rascher und energischer auftrat, als das erste Mal. Dies muss wohl dem Umstande zugeschrieben werden, dass in den Rissen und Sprüngen, die eine Glasur bei längerem Gebrauch wohl regelmässig bekommt, die Gährungskeime sich aufhalten und von da in die Thonmasse gelangen können, die selbst bei den feinsten Fayencen niemals bis zum Schmelzen zu erhitzen ist, sondern stets porös bleibt. Nachdem aber durch *Pasteur* die Analogie zwischen den Gährungskeimen und denen von contagiösen Krankheiten nachgewiesen ist, darf man wohl annehmen, dass in solchen porösen Thongeschirren auch Krankheitskeime sich aufhalten können, wenn die Geschirre von entsprechenden Kranken benutzt wurden. Es erklärt sich auf diese Weise vielleicht die schon öfters beobachtete Thatsache, dass in Spitälern eine grössere Anzahl von Patienten, die wegen der verschiedensten Krankheiten Aufnahme gefunden, am Typhus erkrankten. Es wäre deshalb anzuempfehlen, für Patienten mit contagiösen Krankheiten, ganz besonders aber in Spitälern ausschliesslich Geschirre von Glas und Porzellan zu gebrauchen, da selbst Metallgefässe Unebenheiten genug zeigen, an denen Infectionskeime sich ansetzen und selbst durch kochendes Wasser nicht zerstört werden können. *r.*

Behandlung von Brandwunden.

Nach den Angaben eines Einsenders der unten genannten Zeitung sollen Brandwunden reichlich mit weicher Seife bedeckt werden, welche den Schmerz in kürzerer Zeit lindern soll, als zum Niederschreiben dieses nöthig ist. Bei schlimmen Brandwunden soll nach dem Nachlassen des Schmerzes Leinöl aufgestrichen und Weizenmehl darauf gestreut werden. Nachdem dieses fest geworden ist, soll die Behandlung mit Leinöl und Mehl wiederholt werden, bis eine vollständige Schutzdecke entstanden ist. Man lässt diese Decke liegen, bis sie von selbst abfällt und findet darunter eine neue Haut ohne Narbe.

New Remedies 1883 S. 314. *s.*

Offene Correspondenz.

Apoth. **G.** *in* **L.** Vinoline soll ein unschädliches Mittel zum Färben der Rothweine sein. Es besteht aus einem Gemisch verschiedener Anilinfarben. Erlaubt ist die Verwendung solcher Mittel nicht.

Apoth. **A.** *in* ? (Russland). Eine Vorschrift zu Vin St. Raphael giebt es nicht, so wenig als es solche Vorschriften zu ächtem Portwein oder Sherry geben kann. Für Einsendung des offerirten Präparates würden wir Ihnen dankbar sein und sind zu einer Besprechung desselben gern erbötig.

Apoth. **H.** *in* **C.** Die Zusammensetzung von „Corkle's Pills" ist uns leider nicht bekannt.

Apoth. **S.** *in* **St. L.** 5 Dollar wurden Ihnen gut geschrieben.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Der Ordnung wegen erkläre Baar kaufe und demkomme, was etwa auf Credit entkönnte. —

hiermit, dass ich Alles gegen nach für Nichts aufunter mein. Namen nommen sein — O. Nier.

Kampf gegen die gesundheitsschädliche Weinfabrikation!

Französische Weinhandlung

(Nîmes & Marseille)

zur Einführung chemisch-reiner, garantirter gesunder

ungegypster Natur- sowie s. g. Piquette-Weine in Deutschland

von 80 Pf. (ca. 60 Pf. die Flasche) bis M. 3.60 pro 1/1 Liter

sowie von

echt franz. Champagner: „Obus" blanc od. rosé

No. 38.] à ℳ 2.50 pr. 1/2 Fl. und ℳ 4.50 pr. 1/1 Fl.

Jede Flasche ist mit meinem eigenen Namenssiegel versehen, **alleiniges** System, welches die Garantie zu einer amtlichen Untersuchung gewährt.

Jedes beliebige Quantum wird versandt.

Wein muss das Nationalgetränk der deutschen Nation werden.

(Fürst v. Bismarcks Worte.)

Um Missverständnisse zwischen meinen Käufern und mir zu vermeiden, erkläre ich: Ich verkaufe meine Weine **nur unter den in meinem illust. Preiscourant No. 29, 30 u. 31 oder folgende Nrn. angegebenen Bedingungen und nur selbige sind massgebend und bindend für mich.** Mein Preiscourant steht **jederzeit und Jedem gratis und franco** gern zur Verfügung.

Bei Gelegenheit der Berliner **Hygiene-Ausstellung**, an welcher ich mich mit meinen Weinen betheiligt, habe ich, wie früher öfters, Herrn **Dr. C. Bischoff, vereid. Chemiker der Kgl. Gerichte u. d. Kgl. Polizei-Präsidiums in Berlin,** in meine Kellereien kommen lassen, selbige zu seiner **vollständigen Verfügung** gestellt, und nach **eigener** Wahl der Fässer hat Herr Dr. Bischoff Proben entnommen. Ich freue mich auch wiederum das Gesammt-Resultat seiner Analyse hier mittheilen zu können, es heisst wörtlich:

Die in vorstehenden Analysen beurtheilten Weine des Herrn Oswald Nier zerfallen in 3 Gruppen:

Südfranzösische Rothweine, — südfranzösische Süssweine und sogenannte **Piquetteweine.**

Die **südfranzösischen Rothweine** sind in Zusammensetzung und Charakter von den sonstigen französischen Weinen nicht unwesentlich durch höheren Alkoholgehalt, niederen Extractgehalt und geringere Acidität unterschieden. Die von mir analysirten Weine sind nicht gegypst, nicht mit künstlichem Stärkezucker vergohren und, falls dieselben wie dies meistentheils die Natur jener Weine mit sich bringt, noch künstlich etwas alkoholisirt sind, ist reiner fuselfreier Sprit, wohl sogar Weinsprit verwendet worden.

Die **Süssweine** sind vortreffliche, extractreiche Weine von hoher diätetischer Bedeutung.

Die **Piquetteweine**, aus reinen Naturweinen nach französischer Gewohnheit hergestellt, sind bisher in Deutschland wenig gebräuchlich gewesen. **Sie dürften in dem Kampf gegen den Alkoholgenuss eine besondere Berücksichtigung verdienen.**

Sämmtliche von mir analysirten Weine aus den Kellereien des Herrn Oswald Nier sind frei von gesundheitsnachtheiligen Substanzen und erweisen sich, so lange ich die Weine kenne, im Wesentlichen gleich in Zusammensetzung und Charakter.

Dr. C. Bischoff,

vereideter Chemiker der Königl. Gerichte und des Königl. Polizei-Präsidiums in Berlin.

NB. In meinen mit einem † bezeichneten Weinstuben befinden sich **separate Säle für Vereine, Hochzeiten u. s. w.** zur gefl. **Gratis-Benutzung**, und werden in denselben „Diners" — „Soupers" — sowie gute, billige, kalte und warme Küche à la Carte und Mittags à Gang 10, 20 u. 25 ₰ verabreicht. — Ferner werden in meinen sämmtlichen Geschäften meine Weine per 1/1 Liter [von 10 ₰ an] ohne Preisaufschlag verschänkt,

denn Weintrinken ist gesund, erfrischt den Geist, schützt vor epidemischen Krankheiten

und muss daher recht populär werden.

Hoflieferant. **OSWALD NIER** Ritter hoher Orden.

Alleiniger Besitzer der Weinhandlung „AUX CAVES DE FRANCE."

Erstes u. Haupt-Geschäft: — **BERLIN C.** — †Wallstrasse 25.

2tes Geschäft W.: †Unter den Linden 20.	3tes Geschäft W.: †Leipzigerstrasse 11.	4tes Geschäft SW.: †Jerusalemerstr. 48.	5tes Geschäft C.: †Alexanderstrasse 51.
6tes Geschäft SW.: †Friedrichstrasse 103.	7tes Geschäft N.: †Elsasserstrasse 7.	8tes Geschäft W.: †Potsdamerstr. 134 a.	9tes Geschäft N.: Linienstrasse 133.

†DRESDEN. †LEIPZIG. †STETTIN. †BRESLAU. †HANNOVER. †FRANKFURT a. O. ROSTOCK. KÖNIGSBERG i. Pr. †DANZIG. HALLE a. S. CASSEL. †POTSDAM.

22 eigene Centralgeschäfte unter meiner Firma (9 in Berlin) seit 1870.

600 Filialen in Deutschland. Neue Filialen werden stets gern vergeben. Hoflieferant. Ritter hoher Orden.

Chocoladen & Cacao Gebrüd. Stollwerck CÖLN

Ein seit 4 Jahren bestehendes elegant ausgestattetes **Drogen- u. Parfümerien-Geschäft** in feinster Lage Berlins, ist für 13,000 ℳ zu verkaufen. Umsatz 18,000 ℳ. Reflectanten belieben ihre Adressen unter Chiffre **H. K. Nr. 5.** postlagernd **Berlin** Postamt 11 einzus.

Morsellenkästchen

in **feinster** Ausführung mit farbiger Glacéfütterung und Spitzen innen.

125 Gr.	250 Gr.	500 Gr. Inhalt.
à Stück 80	45	60 ₰.

Mustercollection incl. Porto und Nachnahmegeb. zu ℳ 2.— versendet

Woldemar Schäfer
Pappwaarenfabrik
Cölln a. d. Elbe.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Classe I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr. 1	2	3	4	
zu 4	8	12	16	Pulver,
ℳ 2,20	2,50	3,—	3,50	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Classe II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ 2,50	3,—	3,50	4,—	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.
Muster gratis und franco!

Pharmacie.

Une officine importante et renommée de la Suisse romande est à remettre pour cause de santé du titulaire; à moins qu'une association ne soit préférée.

S'adresser sous lettres **G. L. M. R.** au Bureau du Journal Suisse de Pharmacie à Schaffhouse en indiquant les apports et références à disposition.

Die Königsberger Capsules-Fabrik
von Apotheker H. Kahle
empfiehlt ihre vorzüglichen, elegant gearbeiteten Fabrikate, bekannt von vielen Ausstellungen zu allerbilligsten Preisen.
Muster und Preislisten franco.
Bestellungen von 10 Mark an franco incl. Emballage.

Blutegel ächt ungarische

aus eigenen Teichen, **haltbarste** Sorten, empfehle 100 St. klein Mittel 3 Mk. = 1 Fl. 50 kr., 100 St. gross Mittel 4 Mk. = 2 Fl., 100 St. ganz grosse 5 Mk. = 2 Fl. 50 kr. Bei grösseren Aufträgen wird entsprechende **Daraufgabe** beigepackt. Versandt franco.

Emanuel Rosenberg,
Budapest, Pfeifergasse 16.

Beträge (wo mit Nachnahme nicht expedirt werden kann) bitte im Vorhinein.

Panzer-Uhrketten

für
Herren und Damen
zu 5 u. 6 Mark,
von Gold nicht zu unterscheiden,
sind unter Garantie des
Nicht-Schwarz-Werdens
nur direct zu beziehen von

F. A. Köhler,
Berlin SW., Grossbeerenstr. 35.

NB. Die zur Fabrikation verwendete neueste Composition ist dem Aussehen nach dem Golde vollkommen ähnlich und ermöglicht durch ihre Geschmeidigkeit sowohl als durch ihre Dauerhaftigkeit die Herstellung sämmtlicher in feinstem Gold beliebter Façons.

Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.
Fabrik von bleifreier Citronensäure und haltbarem Citronensaft.
41

Lackschilde ebenfalls billigst.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt vorzüglichste **Verband-Watte** und **-Jute**, sämmtliche **antiseptische Verbandstoffe** nach **PProf. DDr. Lister, Thiersch, Volkmann, Bruns,** als **Neuester Sublimat-Holzstoff,** sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei bester Qualität und **garantirtem Gehalt** zu den **günstigsten Bedingungen.** — Prompte Bedienung.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 46. 15. November 1883. XXIV.

Ia. Capsules & Perles!
Specialität: Elastische Capsules
En gros. **von G. POHL, Schönbaum, Danzig.** Export.
Lobend anerkannt auf den Fach-Ausstellungen zu Berlin, London, Stockholm, Hannover, Breslau, Heidelberg etc.
! Prämiirt Wien 1883 !
Arbeit elegant. Füllung reell. Preise billigst.
Muster und Listen gratis und franco.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,
Dampffabrik ätherischer Oele
empfiehlt den Herren Interessenten:
„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"
Carvol
allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883 Nr. 21, S. 242 und 243.

Helfenberger Bandwurmmittel,
bestehend aus 8 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** und 7 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 2,5 g **ol. Ric.** in Cartons mit Gebrauchsanweisung per 10 Stück 6,55 ℳ,
Capsulae elasticae cont.: 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** per 100 Stück 6,00 „
Capsulae elasticae cont.: 2,5 g **ol. Ric.** . . . . . per 100 Stück 2,50 „
Syrupus Tamarindorum, Tamarindenlimonadenextract, in Flaschen zu 150 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung, per 10 Stück 5,00 „
Vinum Chinae, in Flaschen zu 100 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung . . . . . per 10 Stück 5,00 „
Vinum Sennae, desgl. . . . . per 10 Stück 5,00 „
empfiehlt die
Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.
Eugen Dieterich.

Chloroformium puriss. Marke E. H.
specif. Gewicht laut P. G. II. 1,485/7, absolut beständig gegen Acid. sulf. pur., höchst haltbares, zuverlässiges Anästheticum, zu beziehen in **braunen** Originalgläsern mit Korkverschluss oder eingeriebenem Glasstöpsel à 1, 2, 2½, 5 und 10 Kilo durch die Medicinal-Droguisten Deutschlands.

Schering's Paraldehyd puriss. absolut.

nach Dr. *Cervello,*

in Originalverpackungen mit Fabrikmarke, zu beziehen durch die Droguen- und Chemikalien-Handlungen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N. Fenusstrasse 11 und 12.

Dresdner Patent-Kinderwagen-Fabrik

G. E. Höfgen, Dresden-N.

liefert **direct** an Private **Kinderwagen** neuester Systeme, mit und ohne Gummibekleidung zu Preisen von 12—150 Mark.

Eiserne Kindernetzbettstellen,

sicherste Lagerstätte für Kinder von 1—10 Jahren, zu Preisen von 10—45 Mark.

Krankenfahrstühle, Kindervelocipèdes, Puppenwagen.

Frachtfreie Zusendung. Reich illustrirte Preiscourante auf Verlangen gratis und franco.

Regulatoren

von

F. A. Köhler,

Berlin SW., Grossbeerenstr. 35,

à M. 25 gegen Casse.

Diese richtig-gehenden, geschmackvoll und elegant ausstaffirten **Regulatoren** — ein Unikum ihrer Art — sind als schöner und reeller Zimmerschmuck Jedermann zu empfehlen und nicht mit ihren Namensschwestern zu verwechseln, welche zumeist Gediegenheit, Sauberkeit und Preiswürdigkeit vermissen lassen und darum **mit meinen Regulatoren nicht concurriren können.**

Pharmacie.

Une officine importante et renommée de la Suisse romande est à remettre pour cause de santé du titulaire; à moins qu'une association ne soit préférée.

S'adresser sous lettres **G. L. M. R.** au Bureau du Journal Suisse de Pharmacie à Schaffhouse en indiquant les apports et références à disposition.

Freunden einer **wirklich** guten und preiswerthen

Cigarre

empfehle ich:

1. **Leon Noruego,** reine Havanna, 82er Ernte = 100 Mk. pr. Mille.
2. **Rhea** = 90 Mk.
3. **Fandango** = 80 Mk.
4. **Ruiz** = 65 Mk.
5. **Augusta** = 60 Mk.
6. **Declaration** = 50 Mk.
7. **Adelante, Cuba-Land** = 60 Mk.

Gehrde bei Osnabrück.

W. Lyssmann.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Classe I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr.	1	2	3	4	
zu	4	8	12	16	Pulver,
ℳ	2,20	2,50	3,—	3,50	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Classe II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

ℳ	2,50	3,—	3,50	4,—	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 46. Berlin, den 15. November 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Zur Untersuchung des Pfeffers. — Kalkhaltige Salzsäure. — Beiträge zur Lehre vom Schicksal des Morphins im lebenden Organismus. — Platinjodid als Reagens auf schädliche organische Substanzen im Trinkwasser. — Zur directen Bestimmung der Kohlensäure bei Gegenwart von Sulfiden, Sulfiten und Thiosulfaten der Alkalien. — Untersuchungen über das Mehl. — Literatur und Kritik. — Miscellen: Prüfung des Urins auf Naphtol. — Gelbes Glas für Schaufenster. — Ein Bad zur Tilgung der Räude bei Schafen. — Amtliche Verordnungen etc. — Offene Correspondenz. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Zur Untersuchung des Pfeffers.

Ueber Untersuchung von Gewürzen haben wir in Nr. 1 und 2 dies. Jahrg. der Centralhalle einen ziemlich ausführlichen Artikel gebracht. Der Verfasser der gedachten Arbeit sagte über die Feststellung des Extractgehaltes der Gewürze, dass den Extractbestimmungen ein allzu grosser Werth für die Beurtheilung nicht beizumessen sei. Das dies — wenigstens für Pfeffer — richtig ist, erweisen die untenstehenden Analysenresultate. Durch die Gefälligkeit einer hiesigen grossen Gewürzmühle erhielt ich eine Anzahl Pfeffersorten von verschiedenem Handelswerthe; ich bestimmte in denselben das Extract (durch die directe Methode, S. 6 dies. Jahrg.), Asche und Sand und erhielt die unten mitgetheilten Resultate, welche ergeben, dass innerhalb der einzelnen Sorten ganz bedeutende Schwankungen in Extract und Aschengehalt stattfinden und selbst anscheinend sandfreier Pfeffer in Körnern eine Asche liefert, welche ziemlich viel in Salzsäure unlösliche Bestandtheile (Sand) enthält. Es mag dies letztere wohl davon herrühren, dass die frischen Pfefferkörner auf der Erde liegend in der Sonne getrocknet werden und dabei Sandtheilchen in die Schalen sich eindrücken. Beim Mahlen oder richtiger Zerquetschen der Pfefferkörner, wie es in den Gewürzmühlen üblich, enthalten, wenn man sie sondert, die ersten Mahlproducte mehr von den Schalen, die letzten mehr von den inneren Theilen des Kornes, die ersteren sind reicher an Asche als die letzteren. Da aber zu einer solchen Sonderung der Fabrikant wohl kaum verpflichtet werden kann, so darf man sich angesichts der erhaltenen Zahlen wohl fragen, ob man berechtigt ist einen Pfeffer mit 10 bis 12 pCt. Asche und 3 bis 4 pCt. Sand als mit Mineralbestandtheilen verfälscht anzusehen, wie es bisher nicht selten geschehen ist. Lässt man aber einen solchen Pfeffer unbeanstandet, so würde der Fabrikant manchen Pfeffersorten 6 bis 8 pCt. Mineralbestandtheile zugeben können, ohne dass ihm etwas anzuhaben wäre.

Sorten in ganzen Körnern:	Preis pro 1 kg ca. ℳ	Extract. pCt.	Asche. pCt.	Sand. pCt.
Batavia-Pfeffer	1,86	15,31	10,94	3,43
Penang-Pfeffer	1,88	14,23	4,43	0,32
Singapore-Pfeffer	1,95	11,28	5,93	1,41
Penang- und Batavia-Pfeffer, andere Sorten als oben āā gemischt	1,87	10,25	9,29	3,55
Malabar-Pfeffer, etwas beschädigte Sendung	1,92	9,88	6,96	1,61
Gemahlener Pfeffer, billige Sorte	1,76	11,19	7,32	3,05
Gemahlener Mischpfeffer mit 1/3 Palmkernmehl	1,60	12,56	4,63	0,65
Pfefferstaub	1,20	12,2	9,65	3,37
Pfefferstaub aus der Fabrikation von weissen Pfeffer	1,40	11,4	9,70	2,74
Pfefferschalen	1,26	10,17	8,25	0,90
Pfefferschalen, andere Sorte	1,26	9,11	16,03	8,60
Pfefferbruch	1,56	9,44	12,63	6,36
Palmkernmehl, roh, entölt	14	8,88	3,84	0,49
„ feiner gemahlen	—	5,93	5,1	—
„ gefärbt	—	9,77	6,32	—
Langer Pfeffer, ganz	1,75	8,15	8,50	1,82
Langer Pfeffer, gemahlen	—	8,97	7,71	0,75

Hierzu kommt noch, dass die äusseren Theile des Pfefferkorns sehr viel Extract an Alkohol abgeben und dass selbst die zu verhältnissmässig so niedrigen Preisen verkauften Pfefferschalen und der Pfefferstaub sehr scharf schmeckten, dass dieselben also jedenfalls eine Menge nutzbarer Bestandtheile enthalten.

Ist es aber erlaubt, diese letzteren noch als Pfeffer zu verkaufen, so muss man Waare von geringerem Handelswerthe als rein bezeichnen, während man solche von weit höherem Handelswerthe, wie den Mischpfeffer*), als verfälscht bezeichnen muss.

Ich bin nun zwar keineswegs der Ansicht, dass man trotz Allem einen Pfeffer, welcher irgendwelchen Zusatz von Nichtpfeffer erhalten hat, als rein verkaufen darf, da dann eben durch das Aussehen getäuscht werden soll, jedenfalls ist es aber, angesichts der mitgetheilten Resultate nothwendig, dass man bei Beurtheilung von Pfeffer auf Grund der chemischen Untersuchung mit grosser Vorsicht verfahren muss. Die äussere Beschaffenheit der erhaltenen Extracte giebt übrigens für die Beurtheilung auch nur wenig Anhalt. Wohl ist die Farbe der Extracte von ganzem Pfeffer mehr gelbgrün, die der von Schalen, Staub und Mischpfeffer mehr rothbraun, es finden aber doch bei den einzelnen Sorten auch Abweichungen und Uebergänge statt. Das Aussehen des Extractes vom Palmkernmehl ist so, dass man es mit Pfefferextract unmöglich verwechseln kann, aber den Mischungen ertheilt es nur einen Stich in's Rothe.

Das Palmkernmehl bietet auch unter dem Mikroskop recht wenig Charakteristisches, so dass es in den Mischungen mit Pfeffer nur durch sorgfältige vergleichende Untersuchungen herausgefunden werden kann. *Geissler.*

*) Derselbe wird hergestellt, um eine Waare von tadellosem hellen Aussehen noch zu mässigem Preis liefern zu können, er wird von der betreffenden Fabrik nur unter genauer Angabe seiner Zusammensetzung verkauft.

Hieran schliessen wir noch Mittheilungen über Extractbestimmungen in einer Anzahl Gewürzen, welche *E. Borgmann* im letzten Heft der Zeitschr. f. analyt. Chem. macht, da aus diesen recht ersichtlich ist, welche colossale Differenzen bei Benutzung der zwei verschiedenen zur Extractbestimmung üblichen Methoden erhalten werden können. Indem wir auf

die Bemerkung S. 6 dies. Jahrg. hinweisen, sei insbesondere auf die Schwankungen bei Muskatblüthen und Nelken aufmerksam gemacht.

Name des Gewürzpulvers.	Alkoholischer Extract aus der Differenz des bei 100° C. getrockneten Rückstandes.	Alkoholischer Extract durch Eintrocknen des Auszuges bei 100° C.	Differenz: ätherisches Oel und Wasser.	Asche. %
Schwarzer Pfeffer.				
Penang I.	25,455	12,904	12,551	4,591
Penang II.	24,932	12,110	12,822	4,150
Sumatra	22,696	10,458	12,238	4,412
Singapore	22,299	11,183	11,277	4,421
Aleppo	21,328	10,732	10,596	3,271
Weisser Pfeffer.				
Batavia	21,841	9,511	12,33 0	0,911
Singapore	21,018	9,250	11,768	0,910
Penang	19,913	9,044	10,869	1,544
Zimmt.				
Ceylon I. Qual.	22,957	13,681	9,276	3,998
„ II. „	21,835	12,120	9,715	3,601
„ III. „	21,551	11,490	9,061	3,693
„ IV. „	20,403	11,284	9,119	3,289
Japan I. Qual.	27,523	14,776	12,757	4,331
„ II. „	23,476	10,963	12,513	4,685
Padang	32,615	21,903	10,712	3,520
China	26,156	12,570	12,586	1,858
Java	19,185	8,277	10,908	4,165
Cassia cinnamomea	19,864	7,659	12,205	2,066
Cassia vera	18,149	8,317	8,832	5,365
Muskatblüthe.				
Banda (roth)	55,709	36,567	19,142	1,810
Padang	53,591	37,159	15,432	3,172
Pamanoekan	53,259	37,234	16,025	1,740
Padang, in einander gesteckt	48,477	34,961	13,516	2,093
Banda (weiss)	48,271	30,423	17,848	1,511
Penang	45,051	31,118	14,933	1,550
Nelken.				
Penang	48,701	25,036	23,665	4,402
Amboina	47,694	20,217	27,477	5,210
Zanzibar	39,174	15,458	23,716	5,461
Piment.				
Ohne Bezeichnung	22,459	9,964	12,495	3,053

Kalkhaltige Salzsäure.

An einer Sendung roher Salzsäure machte ich die Bemerkung, dass sich nicht nur am Boden des Ballons ein weisser Niederschlag abgesetzt hatte, sondern dass sich auch beim Vermischen der Säure mit Schwefelsäure, deren Zusatz sich bei der betreffenden Verwendung nothwendig machte, ebenfalls ein und zwar sehr starker Niederschlag bildete.

Ich habe dem zu Folge die Säure einer näheren Untersuchung unterzogen, deren Resultat hier kurz mitgetheilt sei. — Das spec. Gew. der Säure betrug 1,1833 bei 15° C., was nach der *Hager*'schen Tabelle 37 pCt. Chlorwasserstoffgehalts entspricht. Acidimetrisch geprüft ergab sich ein Säuregehalt von 31,8 pCt.; diese nicht unerhebliche Differenz liess auf die Anwesenheit eines das spec. Gew. erhöhenden Körpers schliessen.

Der Absatz im Ballon bestand neben organischen Beimengungen aus Thonerde, die auch noch in der filtrirten Säure angetroffen wurde.

Der beim Vermischen mit Schwefelsäure entstandene Niederschlag erwies sich als Gyps. Zur quantitativen Bestimmung des vorhandenen Kalkes wurde zunächst Thonerde und Eisen durch Uebersättigen der Säure mit Ammoniak gefällt, dann das Filtrat mit Normaloxalsäure im Ueberschuss versetzt und nun einerseits die Menge der im Niederschlag an Kalk gebundenen Oxalsäure, andererseits die Menge der nicht verbrauchten Oxalsäure im Filtrat mit Kaliumpermanganat gemessen. Hieraus berechnete sich der Kalkgehalt der fraglichen Salzsäure zu 2,12 pCt. Chlorcalcium. Von Schwefelsäure war die Säure vollständig frei. —

Es ist zu vermuthen, dass diese Salzsäure aus einer Fabrik stammt, in der die beim Ammoniaksoda-Process verbleibenden Rückstände auf Salzsäure verarbeitet werden, und dass die Verunreinigungen an Thonerde und Kalk in der Art ihrer Darstellung begründet sind.

Ist die Salzsäure der nach *Leblanc*'schem Verfahren arbeitenden Sodafabriken immer und oft recht reichlich schwefelsäurehaltig, so tritt hier durch den Kalk ein nicht geringerer Uebelstand der Verwendung der rohen Salzsäure zu mancherlei technischen Zwecken hindernd in den Weg, abgesehen davon, dass durch Beeinflussung des spec. Gew. der Käufer über die Stärke und den Werth der Salzsäure leicht irre geführt werden kann.

Dresden. *A. Goldammer.*

Beiträge zur Lehre vom Schicksal des Morphins im lebenden Organismus.

Von *W. Eliassor.*

Wie wir schon wiederholt in dieser Zeitschrift berichtet haben, herrschen über die Frage des Nachweises von Morphin im Harn noch sehr verschiedene Ansichten.

Kauzmann (1868) konnte im Harn eines Kranken, sowohl bei subcutaner Einspritzung als bei Einführung in den Magen, selbst bei Dosen von 0,01 Morph. acet. Spuren davon mit Hilfe des *Fröhde*'schen Reagens zweifellos nachweisen und hält er deshalb eine Zersetzung des Morphins im Organismus für sehr unwahrscheinlich. Nach *Landsberg* hingegen, welcher sich einer von *Wislicenus* angegebenen Methode bediente, wird das durch subcutane Injection ins Blut gelangte Morphin schnell zersetzt und nicht als solches, sondern nur in seinen Zersetzungsproducten, als Morphin höchstens in Spuren durch den Harn ausgeschieden.

Zur Controle dieser Ansichten hat Verf. zunächst untersucht, ob überhaupt das dem Harn zugefügte Morphin als solches nachzuweisen und welche Methode hierzu die rationellste sei. Er versetzte 100 ccm sauren Hundeharns mit 0,08 g Morph. mur. und bearbeitete ihn nach *Wislicenus*, nur mit dem Unterschiede, dass nach Abscheidung der Amylalkoholauszüge aus der sauren Lösung die wässrige alkalisch gemachte Flüssigkeit nicht mit Amylalkohol, sondern mehrmals mit Essigäther ausgeschüttelt wurde. Der Rückstand der eingedampften Essigätherauszüge ergab, sowohl mit dem *Fröhde*'schen als mit dem *Husemann*'schen Reagens stets deutliche Morphinreaction. Eine vorherige Fällung des Harnes mit Bleiessig, wie sie *Lathaigne* empfohlen, setzt die Genauigkeit der Methode herab. Bei zahlreichen, an Kaninchen, Hunden und Menschen behufs des Morphinnachweises angestellten Versuchen prüfte Verf. den Harn nach der *Wislicenus*'schen Methode, zum Theil aber modificirte er dieselbe in der eben angegebenen Weise. Er gelangte so zu dem Schluss, dass das dem thierischen Körper einverleibte Morphin nur dann im Harn als solches nachzuweisen ist, wenn dasselbe in sehr grossen Gaben gegeben wird. Bei kleineren Gaben konnte er unverändertes Morphin im Harn nicht wiederfinden.

Doch war es auffällig, dass die Rückstände der gereinigten Amylalkohol- oder Essigätherauszüge mit dem *Fröhde*'schen Reagens häufig eine intensiv graue oder grünblaue Färbung annahmen, die wohl von einem Umwandlungsproduct des Morphins herrührte. Die weitere Untersuchung dieser Rückstände ergab, dass conc. Schwefelsäure sie braun färbte, auf Zusatz einer minimalen Menge von Salpetersäure aber ward die Farbe sofort intensiv grünblau, bei Zusatz von mehr Salpetersäure trat Entfärbung ein. Eisenchlorid gab keine Färbung. Alles dieses geschah auch, nachdem die Hauptmasse der Essigätherrückstände nochmals in sehr verdünnter Salzsäure gelöst und mit Essigäther erst in saurer, dann in alkalischer Lösung ausgeschüttelt worden war. Es konnte also das Verhalten nicht durch eine Verunreinigung mit Morphin bedingt sein. Verf. hält die betreffende Substanz für ein Umwandlungsproduct des Morphins, da er ihr nur im Harn nach Einführung von Morphin begegnete.

Das Ergebniss seiner Untersuchungen fasst Verf. in folgenden Sätzen zusammen:

1. Nach Einverleibung grosser Morphingaben ist dasselbe sicher im Harn nachzuweisen.

2. Nach Gaben von einigen Centigramm bis einigen Decigramm ist es nicht möglich, das Morphin unverändert im Harn zu finden; dafür erscheint im Harn ein Umwandlungsproduct des Morphins, welches die oben erwähnten Reactionen darbietet.

3. Selbst wenn durch Verabreichung von Chinin oder Curare die thierischen Oxydationsprocesse herabgesetzt sind, gelingt es dennoch nicht, den Uebergang von kleinen Mengen Morphin in den Harn nachzuweisen.

4. Nach grossen Morphingaben liess sich eine nicht unerhebliche Zunahme der Ammoniakausscheidung nachweisen. Doch hält Verf. die Versuche noch nicht für ausreichend, um hieraus auf eine Ammoniakabspaltung aus dem Morphin zu schliessen.

Dissert. Königsb. 1882. *S.*

Platinjodid als Reagens auf schädliche organische Substanzen im Trinkwasser.

Field hat vorgeschlagen, die Veränderung der rosarothen Färbung einer sehr verdünnten Platinchloridlösung in Jodkaliumlösung durch gewisse organische Stoffe zu deren Nachweis zu benützen und aus der nicht erfolgenden Veränderung auf die Abwesenheit derselben in dem damit behandelten Trinkwasser zu schliessen.

Leeds stellte mit dieser Methode Versuche an und fand, dass sie sich bewährt, auch theilweise zur Bestimmung der relativen Menge der schädlichen Substanzen Verwendung finden könnte. Er stellte mit einigen Sorten Wasser zwei Reihen Versuche an: 1. mit der von *Field* angewandten Stärke (1 Th. Platinchlorid in 500,000 Th. einer sehr verdünnten Jodkaliumlösung; 50 ccm dieser Mischung wurden mit 100 ccm des zu prüfenden Wassers versetzt und 24 Stunden lang dem zerstreuten Lichte ausgesetzt); 2. mit einer stärkeren Mischung (1 Th. Platinchlorid in 200,000 Th. Jodkaliumlösung; 100 ccm dieser Mischung wurden mit 100 ccm des zu prüfenden Wassers vermischt und 48 Stunden lang dem directen Sonnenlichte ausgesetzt). Die Wasserproben entstammten dem Schnylkill, als das Wasser im Januar 1883 in Philadelphia so ekelhaft war, dass es nicht getrunken werden konnte.

Die Resultate waren folgende:

	Im zerstreuten Licht:	Im directen Sonnenlicht:
1.	Sehr schwach fleischfarbig	Hell rosaroth.
2.	Kaum sichtbar fleischfarbig	Fleischfarbig.
3.	Keine Färbung	Andeutung von fleischfarbig.
4.	Entschieden fleischfarbig	Rosaroth.
5.	Schwach fleischfarbig	Rosaroth.
6.	———	Dunkelrosaroth.
7.	———	Schwach fleischfarbig mit Platinniederschlag.
8.	———	Andeutung von fleischfarbig.

Es muss bemerkt werden, dass in der zweiten Serie die Nummern 3, 7, 8 so weit reducirt waren, dass ein grauer Niederschlag von Platin an der Glaswandung entstanden war, der sich in Königswasser auflöste. Da die angewandten 100 ccm Platinjodidlösung fast 0,5 mg Platin enthalten, so glaubt *Leeds*, dass man bei sehr schlechten Wässern die Reduction des Platinjodids im Sonnenlicht zur relativen Bestimmung der im Wasser enthaltenen das Platinjodid reducirenden Substanzen verwenden könnte. Es wurde

jedoch auch constatirt, dass 100 ccm der Mischung von 1 Platinchlorid mit 500,000 Jodkaliumlösung während 48 Stunden im Sonnenlicht merkbar heller wurden, was *Leeds* der durch das Sonnenlicht bewirkten Erwärmung zuschreibt. *s.*

Durch New Remedies 1883, S. 309.

Zur directen Bestimmung der Kohlensäure bei Gegenwart von Sulfiden, Sulfiten und Thiosulfaten der Alkalien.

Von *M. Hönig* und *A. Zatzek.*

Diese Methode gestattet die Bestimmung der Kohlensäure neben gleichzeitig auftretender schwefliger Säure und Schwefelwasserstoff. Das Princip derselben beruht darauf, dass Kaliumpermanganat unter Einhaltung gewisser Bedingungen — dieselben werden in der folgenden Abhandlung eingehend erörtert werden — die Sulfide, Sulfite und Thiosulfate der Alkalien nahezu vollständig in Sulfate umsetzt, so zwar, dass nach der Einwirkung von Kaliumpermanganat auf ein Gemenge aller dieser Körper mit Carbonaten, bei der hierauf erfolgenden Zersetzung durch Säuren nur Kohlensäure in Gasform auftritt.

Die Ausführung dieser Methode wird in folgender Weise bewerkstelligt: Die zu untersuchende Substanz wird in ein ca. 300 ccm fassendes Kölbchen gebracht, welches durch einen zweibohrigen Kautschukstöpsel verschlossen wird; durch die eine Bohrung führt ein Hahntrichterrohr bis nahe an den Boden des Kölbchens, durch die andere Bohrung steht dieses mit Hilfe eines vorstossartig ausgezogenen Glasrohres der Reihe nach mit folgenden Apparaten luftdicht in Verbindung:

1. Mit einem mit einer verdünnten und schwach angesäuerten Kaliumpermanganatlösung gefüllten *Liebig*'schen Kugelapparate. 2. Mit einer mit Chlorcalcium gefüllten U-Röhre. 3. Mit einem mit Kalilauge (sp. G. 1,27) versehenen, vorher gewogenen *Liebig*schen Absorptionsapparate. 4. Mit einer U-Röhre, mit Chlorcalcium gefüllt. Nachdem die einzelnen Theile des Apparates zusammengefügt sind, und man sich in der bekannten Weise von dem luftdichten Verschlusse an den Verbindungsstellen überzeugt hat, lässt man durch das Trichterrohr eine concentrirte Lösung von Kaliumpermanganat — ungefähr 5 g zu 1 l gelöst — unter vorsichtigem Umschwenken so lange einfliessen, bis die Lösung bleibend dunkelroth gefärbt erscheint, mit anderen Worten, ein Ueberschuss von Kaliumpermanganat eingetreten ist; hierauf wird die zur Zersetzung des Carbonates nothwendige Säure — man wendet verdünnte Salpetersäure, Schwefelsäure, Essigsäure etc., niemals aber, aus leicht erklärlichen Gründen, Salzsäure an — eingeführt, der Hahn des Trichterrohres geschlossen und nun unter anfänglich sehr gelindem Erwärmen, das man allmälig bis zum schwachen Sieden der Flüssigkeit steigert, die Zersetzung des kohlensauren Salzes und die Austreibung der Kohlensäure zu Ende geführt. Man öffnet dann zum Schlusse, indem man das Erhitzen unterbricht, den Hahn des Trichterrohres, setzt dieses entweder mit einer mit Aetzkalkkalistückchen gefüllten U-Röhre oder einer mit Kalilauge versehenen Waschflasche in Verbindung und beginnt gleichzeitig mit Hilfe eines Aspirators einen schwachen Luftstrom durch den Apparat zu saugen. Nach $^1/_2$ bis $^3/_4$ stündigem Durchsaugen der Luft kann der Apparat auseinander genommen werden. Die Gewichtszunahme des mit Kalilauge gefüllten Absorptionsapparates giebt natürlicherweise direct die Menge der Kohlensäure an.

Das Einschalten des mit Kaliumpermanganat gefüllten *Liebig*'schen Kugelapparates hat den Zweck, etwa sich bildende schweflige Säure und Schwefelwasserstoff, wenn eine zur Umsetzung der Schwefelverbindungen ungenügende Menge von Kaliumpermanganat in das Kölbchen eingeführt wurde, zurückzuhalten; unter den später angegebenen Analysen findet sich ein Beispiel dafür, dass beim Hinweglassen dieses Apparates wesentlich höhere Resultate erhalten werden können. (Monatsh. f. Chem. 4. 733—37.)

Chem. Centralbl. XIV, 44.

Untersuchungen über das Mehl.

Von *Balland.*

Aus derselben Sorte Mehl lassen sich sehr verschiedene Mengen Kleber erhalten, je nach der Art, wie man dabei verfährt. Diese Verschiedenheit wird durch den Wassergehalt des Klebers bedingt. Der Kleber kann sehr verschiedene Mengen Hydratwasser enthalten.

Mehl von weichen Getreidesamen ist reicher an Wasser, als solches von harten. Kleber, welcher aus frisch angerührtem Mehlteige erhalten wird, ist wasserärmer, als solcher, den man gewinnt, nachdem der Teig einige Stunden gestanden hat; auch der Kleber von altem Mehle ist wasserärmer. Gewisse Substanzen, z. B. Kochsalz, Ammoniumacetat, Kaliumcarbonat, Glycerin etc. können dem Kleber das Wasser entziehen. Beim Waschen mit viel Wasser nimmt Kleber, welcher an Gewicht verloren hat und hart geworden ist, sein ursprüngliches Gewicht und alle Eigenschaften eines guten Klebers wieder an. Durch lange fortgesetztes Waschen verliert der Kleber einen Theil seines Gewichtes. Der Kleber aus hartem Getreide verliert durch Waschen weniger, als solcher aus weichem. Aus frischem Teige bereiteter Kleber verliert weniger als solcher, welcher erst nach mehreren Stunden aus dem Teige gewonnen worden war. Der Kleber von altem Mehle verliert mehr, als solcher aus frischem Mehle.

Um die Fehlerquellen bei der Bestimmung des feuchten Klebers zu vermeiden, ist es am besten, folgendermaassen zu verfahren: Man bereitet aus 50 g Mehl und 20 bis 25 g Wasser einen Teig, lässt denselben 25 Minuten stehen, theilt ihn in zwei gleiche Theile und extrahirt aus dem einen Theile den Kleber sofort, aus dem anderen Theile aber nach einer Stunde. Dann knetet man ihn stark zwischen den Händen, bis das Wasser klar abläuft, fährt noch zehn Minuten lang mit Auswaschen fort und wägt von neuem. Auf diese Weise erhält man aus einem und demselben Mehle vier Zahlen, von denen man das Mittel nimmt. (C. r. 97. 496—97 [13.*] August.) *Chem. Centralbl. XIV, 44.*

Literatur und Kritik.

Auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie sind in letzter Zeit so zahlreiche neue Werke erschienen, dass es uns nicht möglich ist, jedes derselben hier einzeln zu besprechen, sondern dass wir vorziehen, dieselben etwas summarisch zu behandeln.

Die uns zugegangenen Novitäten sind:

Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel von Dr. *J. König*, Vorsteher der agric.-chem. Versuchsstation Münster i. W. Zweiter Theil. Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel, ihre Herstellung, Zusammensetzung und Beschaffenheit, ihre Verfälschung und deren Nachweisung. Zweite sehr vermehrte und verbesserte Auflage, mit 171 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin 1883, Verlag von *Julius Springer*.

Procentische Zusammensetzung und Nährgeldwerth der menschlichen Nahrungsmittel nebst Kostrationen und Verdaulichkeit einiger Nahrungsmittel. Graphisch dargestellt von Dr. *J. König*, Professor, Vorsteher der agricultur.-chem. Versuchsstation Münster i. W. Dritte durchgesehene Aufl. Berlin 1883, Verlag von *Julius Springer*.

Die wichtigsten Nahrungsmittel und Getränke, deren Verunreinigungen und Verfälschungen. Praktischer Wegweiser zu deren Erkennung von *Oskar Dietsch*, Kantons-Chemiker in Zug. Nebst einem Anhang: Untersuchungen hausräthlicher Gegenstände in Bezug auf gesundheitsschädliche Stoffe. Vierte, gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. Preis 6 *M*. Zürich 1884, Verlag von *Orell Füssli & Cie.*

Die chemische Praxis auf dem Gebiete der Gesundheitspflege und gerichtlichen Medicin für Aerzte, Medicinalbeamte und Physikatskandidaten, sowie zum Gebrauche in Laboratorien von Prof. Dr. *Leo Liebermann*, Vorstand der chem. Staats-Versuchsstation und des chem. Laboratoriums am Kgl. Thierarzneiinstiute in Budapest. Zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage. Mit 25 in den Text gedruckten Holzschnitten. Stuttgart 1883, Verlag von *Ferdinand Enke*.

Die Lebensmittelpolizei. Anleitung zur Prüfung und Beurtheilung von Nahrungs- und Genussmitteln. Ein Buch aus der Praxis. Für die Gesundheits-Kommissionen des Kantons St. Gallen bearbeitet von Dr. *G. Ambühl*, Kantons-Chemiker in St. Gallen. Preis 3 *M*. Leipzig 1883, *Ernst Günther's* Verlag.

Sechs Vorträge aus dem Gebiete der Nahrungsmittel-Chemie, gehalten bei Gelegenheit der ersten Versammlung bayer. Chemiker zu München von Prof. Dr. *Holzner* in Weihenstephan, Dr. *Kayser* in Nürnberg, Dr. *List* in Würzburg, Dr. *Prior* in Nürnberg, Dr. *Sendtner* in München, Dr. *Vogel* in Memmingen. Im Auftrage der Referenten zusammengestellt von Dr. *Edmund List,* Vorstand der Weinbau-Versuchsstation Würzburg. Preis 1,80 *M.* Würzburg 1883, *Adalbert Stuber's* Verlagsbuchhandlung.

Das umfangreichste und bedeutendste dieser Werke ist ohne Zweifel das von *König.* Wie der erste Band desselben, welcher im Jahrgang 1882 besprochen ist, in zweiter Auflage eine wesentliche Erweiterung und Vermehrung erfahren hat, so auch dieser zweite Band. Das Format ist bedeutend vergrössert, die Zahl der Seiten um 200 vermehrt. Die Ernährungslehre ist noch etwas breiter angelegt worden, sie nimmt jetzt fast 1/6 des Raumes ein. Der Ernährungslehre folgen die Besprechungen der animalischen und der vegetabilischen Nahrungs- und Genussmittel. Bei jedem derselben sind die Herkunft oder Darstellung, Beschaffenheit und chemische Zusammensetzung, die üblichen Verfälschungen und deren ausführlicher Nachweis angegeben. Die Angaben der Nachweise sind weit ausführlicher behandelt als in der ersten Auflage, in welcher dieser Theil etwas knapp ausgefallen war. Es sind hierdurch auch gegen 100 neue Holzschnitte nothwendig geworden. Den Schluss bilden zahlreiche übersichtliche und gut gewählte Tabellen. Wir dürfen beiden Bänden dieses Werkes gern die höchste Anerkennung zollen, soweit sie sich auf dem Boden der exacten Analyse bewegen. Mit der Berechnung der Nährwerthseinheiten aber wird sich nicht Jeder einverstanden erklären können. Billig verwundern muss man sich auch über die etwas auffällig gezeigte Vorliebe (auch im ersten Bande) des Verfassers für Carne pura, besonders da dasselbe doch nach dessen eigenen Nährwerthberechnungen mindestens ebenso theuer ist als frisches Fleisch.

Bezüglich der graphischen Tabellen sei auf Seite 207 des Jahrganges 1882 der Centralhalle verwiesen. Das dort Gesagte gilt auch dieser dritten Auflage derselben.

Das Werk von *Dietzsch,* welches nun in vierter Auflage vorliegt, ist wohl das verbreitetste unter allen ähnlichen „Wegweisern." Und wahrlich es verdient diese Verbreitung. Es ist so frisch und ansprechend geschrieben, hält sich von überflüssiger Gelehrsamkeit wie von unsicheren, anscheinend einfachen Methoden nach Thunlichkeit gleich fern, bringt so viele praktische Winke, dass es recht ein Buch für den Praktiker genannt werden kann und dass es nicht zu verwundern ist, wenn es sich eben solcher Beliebtheit erfreut, wie sie der Verfasser selbst auf den Versammlungen analytischer Chemiker geniesst. Diese neue Auflage ist übrigens den Fortschritten der Analyse entsprechend zum Theil umgearbeitet und ganz bedeutend erweitert worden.

Prof. *Liebermann's* chemische Praxis ist zwar zunächst für Mediciner bestimmt, bringt aber doch auch dem Analytiker von Fach sehr vieles Werthvolle. Letzteres gilt insbesondere von dem speciellen Theile und in diesem wieder von den hygienischen und den gerichtlich-chemischen Untersuchungen. Bei Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel hat Verfasser die einzelnen Capitel in sehr zweckmässiger Weise eingetheilt. Für Diejenigen, welche die in Rede stehenden Untersuchungen nicht regelmässig ausführen, ist das Buch vorwiegend und ausserordentlich geeignet und diesen sei es auf das Lebhafteste empfohlen.

Die Lebensmittelpolizei von Ambühl ist für den gebildeten Laien geschrieben. In St. Gallen veranstaltet die Sanitätscommission des Cantons dreitägige Kurse für Polizei- und Verwaltungsbeamte, denen einfache Methoden zur Erkennung verfälschter oder verdorbener Lebensmittel demonstrirt und praktisch gelehrt werden. Bei diesem Unterricht hat sich das Bedürfniss nach einem praktischen Handbuch geltend gemacht und deshalb hat der Verfasser das vorliegende Buch geschrieben. Einfachste und einfache Methoden sind in demselben klar und fasslich geschildert. Ob nicht doch noch manche derselben dem Laien ernsthafte Schwierigkeiten bereiten und ihn zu falschen Schlüssen verleiten können, ist schwer zu entscheiden. Bei einigen Untersuchungen, wie beim Nachweis künstlicher Färbung des Rothweines, kommt mir dies mindestens sehr wahrscheinlich vor.

Die sechs Vorträge der bayrischen

Chemiker füllen nur eine bescheidene Broschüre von 60 Seiten, dennoch ist aber aus derselben für den, welcher die Nahrungsmittelchemie als Hauptfach betreibt, mehr zu lernen, als aus manchem dicken Buche. Es sind die Urtheile durchweg tüchtiger Fachmänner über neuere Methoden, über Normalzahlen, über Beurtheilung von Verfälschungen und ähnliches. Dabei geben die bayrischen Chemiker ein Beispiel, das die grosse Vereinigung der analytischen Chemiker nur mit Neid erfüllen kann, denn das einzige Positive, was die letztere geleistet hat, die Feststellung der Weinuntersuchungsmethoden ist im Wesentlichen auch nur durch die Bemühungen eines bayrischen Chemikers zu Stande gekommen. *e.*

Nachdem im Vorstehenden so viel über Nahrungsmittel die Rede gewesen ist, sei es gestattet, gleich an dieser Stelle ein Stück aus einem Vortrage, welchen Regierungsrath Prof. *Sell* kürzlich über „Nahrungsmittel-Chemiker und Nahrungsmittel-Chemie" gehalten hat, zu bringen und zwar insbesondere das, was Prof. *Sell* über die Ausbildung dieser Chemiker gesagt hat. Es hat lange geschienen, als ob man speciell die Pharmaceuten als untauglich zu Nahrungsmittelchemikern hielte, es darf uns deshalb mit Genugthuung erfüllen, wenn von so maassgebender Stelle es ausgesprochen wird, dass auch der Fachchemiker an und für sich noch lange kein Nahrungsmittelchemiker sei, sondern dies erst durch ein geeignetes Studium werden könne. Wenn es erst dazu kommt — und hoffentlich kommt es bald dazu — dass Jeder, welcher als Experte in diesen Angelegenheiten functioniren will, ein Examen abzulegen hat, dann wird es sich ja bald herausstellen, ob die pharmaceutische oder die rein chemische Ausbildung den Vorzug verdient.

Als im Jahre 1875 das englische und 1879 das deutsche Nahrungsmittelgesetz in Kraft traten, denen viele eingehende Berathungen und Ermittelungen vorangegangen waren, wurde die Aufmerksamkeit allseitig auf die Missstände gelenkt, welche beim Verkehr mit Nahrungsmitteln obwalteten, und es sahen sich die Richter in zahlreichen Fällen zum Einschreiten veranlasst. Bei den allermeisten Veranlassungen konnte sich der Richter bei der Schuldfrage der Mitwirkung der Chemie-Experten nicht entschlagen, welche anfingen, eine ausserordentlich wichtige Rolle zu spielen. Die Anforderungen, welche bei solchen Gelegenheiten an die Chemiker gestellt werden, sind derartig, dass ein solcher Experte nicht bloss praktische und theoretische Kenntnisse auf dem Gebiete der eigentlichen Chemie haben, sondern auch zahlreiche andere Gebiete der Naturwissenschaften und selbst die Handelsverhältnisse beherrschen muss, um ein richtiges, sachgemässes Urtheil abgeben zu können. Ferner muss er auch im Stande sein, das, was er gefunden hat, in Form eines klaren, unanfechtbaren Gutachtens niederzulegen. Diese Befähigung erfordert jahrelange Studien, Studien, welche sich das ganze Leben hindurch fortsetzen und die verschiedenartigsten Gebiete berühren.

Welche Gelegenheit bietet sich nun dem Nahrungsmittel-Chemiker zur Ausbildung und Verfolgung seiner Aufgabe? Es ist leicht erklärlich, dass die Frage, welchen Gang der Vorbildung derselbe nehmen müsse, noch nicht so geregelt war, wie es im Interesse der Sache wünschenswerth war. Zweifellos giebt die Hochschule dem Nahrungsmittel-Chemiker hinreichend Gelegenheit, sich die nöthigen Grundlagen anzueignen, mehr aber bietet sie ihm nicht; denn bis jetzt hat sich die Mehrzahl der mit dem chemischen Lehramt betrauten Docenten allen Wünschen gegenüber ablehnend verhalten, welche auf den Unterricht bezüglich der Untersuchung von Nahrungsmitteln hinzielten, zum Theil, weil diese Disciplin zu weit abzuliegen schien und ein Einarbeiten ihnen zu viel Mühe kostete, zum Theil aber auch, weil sie sich von der Nothwendigkeit und Wichtigkeit der Nahrungsmittel-Chemie nicht überzeugen liessen. Hier ist also eine noch auszufüllende Lücke vorhanden. Die Folge davon ist, dass für alle auszubildenden Nahrungsmittel-Chemiker die Nothwendigkeit besteht, sich die nöthigen Kenntnisse privatim anzueignen. Die Art des Betriebes unserer Laboratorien an den landwirthschaftlichen Hochschulen steht aber der systematischen Ausbildung hindernd im Wege. Das Drängen des übermässig vorhandenen Materials hindert den Assistenten, den wissenschaftlichen Principien näher zu treten. Dabei ist das Inventar kleinerer Laboratorien oft ein mangelhaftes. Zur selbstständigen Abfassung eines Gutachtens kommen die Assistenten überhaupt gar nicht. Haben sie auf diese Weise eine Zeit lang gearbeitet, so machen sie sich, ohne irgendwie ihre Leistungsfähigkeit bewiesen zu haben, selbstständig und erklären nach Eidesablegung ihre Bereitwilligkeit zur Ausführung von Aufträgen von Behörden und Privaten. Redner verwahrt sich dagegen, als sei er der Ansicht, dass die Mehrzahl der so vorgebildeten Chemiker nicht mit der Zeit zu tüchtigen Analytikern und Chemikern im Allgemeinen sich ausgebildet haben, allein die Auftraggeber haben keine Garantie, dass das von ihnen Gewünschte auch richtig nach den Regeln der Kunst ausgeführt werde. Eine solche Garantie kann nur durch ein abgelegtes theoretisches und praktisches Examen gewährleistet werden. Muss doch auch der Arzt und Apotheker ein Examen ablegen, und deren Thätigkeit ist nicht wichtiger, als die des Nahrungsmittelchemikers.

Nur dieses Examen kann Schutz gewähren gegenüber den Pseudochemikern ohne Befähigung und ohne Beruf, welche durch die Mangelhaftigkeit ihrer Leistungen nicht wenig dazu beigetragen haben, dass der Richter nicht selten darauf verzichtete, den Experten zu hören. Ein geprüfter Chemiker wird dem Richter gegenüber eine ganz andere Stellung haben. Der Richter aber ist nicht selten bei der Auswahl des Chemikers in Verlegenheit, weil er nicht immer in der Lage ist, eine Berühmtheit aus der Ferne herbeizuholen. Er recurrirt daher auf den Apotheker, der ja vor der Staatsbehörde eine Prüfung abgelegt hat und ihm daher competent erscheint. Das ist aber nicht der Fall, denn ihre Leistungen sind nur die Folge eingehender Studien, das bestandene Staatsexamen kann ihnen diese Competenz nicht vindiciren, da die im Examen verlangten Gegenstände sich durchaus nicht mit den erforderlichen Kenntnissen des Nahrungsmittel-Technikers decken. Ebensowenig berechtigt auch die Fähigkeit eines Lehrers der Naturwissenschaften zum Experten der Nahrungsmittelchemie, denn jener befindet sich dem Apotheker gegenüber sogar noch insofern im Nachtheil, als er während seiner Studienzeit viel weniger Gewicht auf die Laboratoriumpraxis legen konnte. Auch der erlangte Doctorgrad bildet nichts weiter als den Abschluss der chemischen Studien überhaupt. Ja selbst die Koryphäen der chemischen Wissenschaft, deren Leistungen auf den Gebieten, welche sie zu ihren Forschungen auserwählten, geradezu hervorragende waren, sind nicht immer die competentesten Kritiker in Fragen der erwähnten Art, sondern nur dann, wenn sie einen Theil ihrer Thätigkeit der Ausbildung ihres Wissens auf diesem Felde gewidmet haben. Darum geht der Richter nicht immer vor die rechte Schmiede, wenn er als Sachverständigen in Nahrungsmittelangelegenheiten einen berühmten Professor zu Rathe zieht, der irgend eine wichtige Theorie zugänglich gemacht hat.

Ein seine Aufgabe richtig auffassender Nahrungsmittel-Chemiker muss bei der Erledigung der ihm übertragenen Arbeit den kürzesten Weg einschlagen, der sich mit der von ihm verlangten Präcision vereinigen lässt; er wird die Schlüsse mit ihrer Begründung klar und kurz und einfach darlegen. Er wird sich indess wohl hüten, Behauptungen auszusprechen, die zu beweisen ihm nach dem Stande seines Wissens unmöglich ist, und wenn die Versuchung von aussen an ihn herantritt, mehr zu beweisen, als er im Stande ist, darf ihm der Muth des offenen Bekenntnisses nicht fehlen. Nur so wird er sich die allgemeine Achtung erwerben und vor sich und seinem Gewissen rein dastehen.

Deutsche Flora. Pharmaceutische Botanik. Ein Grundriss der systematischen Botanik zum Selbststudium für Aerzte, Apotheker und Botaniker, von *H. Karsten*, Dr. der Phil. und Med., Prof. der Bot. Mit circa 700 Holzschnittabbildungen. Verlag von *J. M. Spaeth*, Berlin C., 1883.

Heute liegen uns die 12. und die 13. Lieferung, welche letztere den Schluss dieses vortrefflichen Werkes bilden, vor. Die erstere Lieferung umfasst den Schluss der nicht kleinen Familie der Compositae, ferner die Campanulaceae, Lobeliaceae, Campanulaceae und anderer Corrollantheen. Die Cinchonaceen schliessen das Werk ab. Interessant sind die Ansichten des Verf. über Chinaalkaloïdbildung, welche in der Nebelregion stärker vorschreitet, als in den in trocknen Gegenden vegetirenden Cinchonaceen. Der Verf., welcher Jahre hindurch die Vegetation der Cinchonen mit eigenen Augen zu beobachten Gelegenheit hatte, dürfte in dieser Beziehung eine Reihe zutreffender Wahrnehmungen gemacht haben und zu einer sicheren und zutreffenden Ansicht gelangt sein. Auch die 12. Lieferung ist mit schönen und deutlichen Holzschnitten zur Erklärung der Charaktere der Familien, wie vieler Pflanzenarten ausgestattet.

Die 13. und letzte Lieferung umfasst einen bedeutenden Inhalt: zunächst ein Zettel mit Notizen für den Einband des Werkes, dann die Titelblätter, die Erklärungen der in dem Werke gebrauchten Zeichen und Abkürzungen, das Vorwort, die Ordnung der heimischen und eingebürgerten Phanerogamen nach dem System von *Linné*, in kurzer Uebersicht mit Anführung der sich diesem Systeme anschliessenden Charaktere (Seite 1 bis 27). Dann folgt ein Verzeichniss der nothwendigen Abänderungen und Druckfehler und schliesslich ein sehr genau gearbeitetes alphabetisch geordnetes Register der im ganzen Werke aufgeführten Arten, Familien, der botanischen, deutschen und lateinischen Kunstausdrücke und sonstiger die Botanik, Pharmakognosie, Chemie etc. betreffenden Angaben. Der Index ist 3kolumnig und umfasst die Seiten 1209 bis 1284, also ein sehr vollständiger.

So oft wir die erschienenen Lieferungen besprachen, waren wir in der Lage, über dieses sowohl wissenschaftlich wie typographisch vorzüglich und schön ausgeführte Werk nur lobendes Urtheil abzugeben. Es ist auch in der That das beste der existirenden botanischen Lehrbücher für Pharmaceut und Mediciner, sowohl für den Anfänger, wie für den im Fache bereits Gebildeten. Es bietet nach allen Seiten hin Lehrreiches, sowohl für die Theorie wie die Praxis, insofern die Pharmakognosie und Chemie neben dem

botanischen Theile überall da herangezogen werden, wo dies nothwendig erschien. Den lateinischen Ausdrücken, den sogenannten *Termini technici* räumte der Verf. wiederholt einen Platz ein, um zugleich dem Verständniss anderer systematischer in lateinischer Sprache geschriebener Werke zu dienen. Dem anatomischen und physiologischen Theile ist viel des Neuen und Speciellen unterbreitet, auf welchem Felde bekanntlich der Verf. fruchtbringend der botanischen Wissenschaft grosse Dienste geleistet hat.

Diese *Karsten*'sche Botanik sei unseren Fachgenossen warm empfohlen, denn sie zeigt und bahnt die Wege, wie man auf diesem Felde der Wissenschaft vorgehen soll und muss, um diese kennen zu lernen und mit ihr Tüchtiges und Erfreuliches zu leisten.

Hager.

Flora von Deutschland. Herausgegeben von *von Schlechtenthal, Langethal* und *Schenk*. Fünfte Auflage. Revidirt, verbessert und nach den neuesten wissenschaftlichen Erfahrungen bereichert von Professor Dr. *Ernst Hallier*. Colorit und Neuzeichnungen von *G. Pabst* und *W. Müller* in Gera. 14. Band. Subscriptionspreis 7 ℳ, Ladenpreis 10 ℳ. Gera 1883. Verlag von *F. E. Köhler*.

Der vorliegende 14. Band enthält die Familie der Capparideae (von der im Gebiete der Flora, und zwar an der südlichsten Grenze derselben, nur eine Vertreterin vorkommt: Capparis spinosa L., Kappernstrauch) und den I. Theil der Cruciferen in der gewohnten und schon oft gerühmten vorzüglichen Ausführung. Zum Lobe derselben mag hier auch noch erwähnt werden, dass dem Verleger der „Flora von Deutschland" auf der Intern. pharm. Ausstellung in Wien eine schöne Anerkennung zu Theil geworden ist, indem ihn die Jury mit goldner Medaille auszeichnete. *g.*

Flugge, Prof. P. C. Ueber die Wahrscheinlichkeit einer Veränderung des Strychnins in dem thierischen Organismus und über ein Oxydationsproduct, erhalten aus Strychnin bei der Behandlung mit Kaliumpermanganat. Separat-Abdruck aus d. Archiv d. Pharm. Halle a. S., Buchhandlung des Waisenhauses.

Rossbach, Prof. Dr. M. J. Physiologische und therapeutische Wirkungen des Papayotin und Papaïn. Separat-Abdruck aus der Zeitschrift für klinische Medicin. Berlin, *August Hirschwald.*

Andeer, Dr. J. Resorcin bei akuter Fleischvergiftung. Separat-Abdruck aus der Berliner klinischen Wochenschrift. Berlin, *August Hirschwald.*

Miscellen.

Prüfung des Urins auf Naphtol.

Ungefähr 500 ccm Urin werden stark mit Salzsäure angesäuert und mittels Wasserdampf die Hälfte abdestillirt. Das Destillat wird mit Aether ausgeschüttelt, die Aetherlösung verdunstet, der Rückstand in ein wenig einer concentrirten Potaschelösung aufgelöst, gelinde erwärmt und mit einem Tropfen Chloroform oder noch besser mit einigen Krystallen Chloralhydrat gemischt. War Naphtol gegenwärtig, so tritt sofort eine prachtvoll grünlich-blaue Färbung auf; da jedoch die alkalische Lösung immer eine mehr oder weniger bräunlich-gelbe Färbung besitzt, so ist die erwähnte Reaction mehr grün als blau. Die Reaction erscheint gewöhnlich gut, wenn der Rückstand der Aetherlösung in Alkohol gelöst, mit wenig Knochenkohle gelinde erwärmt, filtrirt, verdampft und wie oben erwähnt, geprüft wird. *s.*

New Remedies 1883, S. 292.

Gelbes Glas für Schaufenster.

Um das Verbleichen der Farben der in Schaufenstern ausgestellten Waaren zu verhüten, wird empfohlen, ein Glas zu verwenden, welches schwach gelb gefärbt ist oder als Nothbehelf dem weissen Glase einen Ueberzug von Copallack zu geben. *s.*

Durch New Remedies 1883, S. 285.

Ein Bad zur Tilgung der Räude bei Schafen

wird bereitet, indem man 15 Th. roher Carbolsäure, 10 Aetzkalk, 30 Soda und 30 Schmierseife in 2000 Th. Wasser löst und mit dieser Mischung die räudigen Schafe mittels einer Wurzelbürste in einem grossen Kübel wäscht; nur selten macht sich nach 4 bis 5 Tagen ein zweites Bad nöthig. *g.*

Durch Rundschau Nr. 25.

Amtliche Bekanntmachungen, Verordnungen, Reichsgerichtsentscheidungen etc.

Schweiz. Der Bundesrath hat dem schweizerischen Apotheker-Verein auf eine, die Ausschliessung schweizerischer Gehilfen aus den deutschen Apotheken (vergl. Pharm. Centralh. Seite 67) betreffende Eingabe folgende Antwort ertheilt:

„Hochgeehrte Herren!

Mit Eingabe vom 8. September abhin haben Sie, mit Rücksicht auf die ungünstige Stellung schweizerischer Apotheker in Deutschland, an den Bundesrath das Ansuchen gestellt, es möchte dem Andrange zahlreicher deutscher Apotheker zum schweizerischen Fachexamen dadurch begegnet werden, dass in Zukunft die bezüglichen Bestimmungen der schweizerischen Medicinalprüfungsordnung Ausländern gegenüber strenger gehandhabt werden.

Nachdem das Departement diese Angelegenheit dem leitenden Ausschuss, und nach dessen Vernehmlassung dem Bundesrathe vorgelegt hat, sind wir von diesem letzteren durch Schlussnahme vom 12. d. ermächtigt worden, den leitenden Ausschuss dahin zu instruiren:

1. ein auswärtiges Gehilfendiplom nur dann als gleichwerthig mit dem schweizerischen anzuerkennen, wenn dabei den Anforderungen des Art. 53 der genannten Prüfungsordnung in vollem Maasse genügt werde;

2. bei Zulassung ausländischer Apotheker zur schweizerischen Fachprüfung streng an den in lit. c. des Art. 57 der genannten Prüfungsordnung enthaltenen Forderungen festzuhalten.

Indem wir uns beehren, Ihnen hiervon Kenntniss zu geben, versichern wir Sie unserer vorzüglichen Hochschätzung.

Bern, den 16. October 1883.

Eidg. Departement des Innern:
sig. Schenk."

Die im Vorstehenden berührten Artikel lauten:

Art. 53. Kandidaten, welche die Zulassung zur Gehilfen-Prüfung begehren, haben nachzuweisen:

a) Entweder das Abgangszeugniss der zweitobersten Klasse eines Obergymnasiums; oder das Abgangszeugniss der obersten Klasse einer höheren Realschule (Industrieschule), einschliesslich derjenigen Fertigkeit in der lateinischen Sprache, welche zum vollständigen Verständniss der Pharmakopöe etc. erfordert wird.

b) Eine dreijährige Lehrzeit bei einem geprüften Apotheker. Der betreffende Ausweis muss amtlich beglaubigt sein. Das auf Grund einer Prüfung erhaltene Abgangszeugniss aus der obersten Klasse eines oberen Literargymnasiums berechtigt zur Zulassung schon nach zweijähriger Lehrzeit.

Art. 57, lit. c. Um den Zutritt zur pharmaceutischen Fachprüfung zu erlangen, hat sich der Kandidat auszuweisen:

c) Ueber im Ganzen wenigstens vier vollständig absolvirte Semester Studien an einer Universität oder pharmaceutischen Fachschule und ebenso lange fortgesetzte Arbeiten im Laboratorium der betreffenden Anstalt.

Schweiz. Woch. f. Pharm. Nr. 43.

Baden. Verordnung, Verkehr mit Arzneimitteln betreffend. Wer in offenen Verkaufsstellen oder an öffentlichen Orten dem freien Verkehr überlassene Arzneimittel von verdorbener oder verfälschter Beschaffenheit verkauft oder feilhält, wird mit Geldstrafe bis zu 150 Mark oder mit Haft bestraft. Für den Geschäftsbetrieb in den Apotheken behält es bei den hierüber bestehenden besonderen Vorschriften sein Bewenden.

Karlsruhe, den 14. Juli 1883.

Grossherzogl. Ministerium des Innern.

(Vorstehende Verordnung ist eine sehr wichtige Ergänzung zum Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879, insofern, als auf Grund genannten Gesetzes wohl der Verkauf verfälschter oder verdorbener Nahrungs- und Genussmittel, nicht aber der Verkauf verfälschter oder verdorbener Arzneimittel [so weit dieselben dem öffentlichen Verkehre freigegeben sind] bestraft werden konnte. D. Red.)

Offene Correspondenz.

Stud. **K.** *in* **B.** Ich bin jederzeit dankbar für Hinweis auf Irrthümer, die sich in den Pharmac. Kalender eingeschlichen haben, wie für Alles, was zur Vervollständigung und Zuverlässigkeit desselben beizutragen geeignet ist. Die Formel für Coniin (Seite 49) muss, wie Sie richtig bemerken, in $C_8H_{17}N$ und die procentische Zusammensetzung in C 75,59 H 13,38 N 11,02 abgeändert werden; ganz übersehen ist dieser Umstand unsererseits übrigens nicht worden, es finden sich vielmehr Angaben über die neue Formel des Coniin auf Seite 621 der Pharmac. Centralh. Jahrg. 1882. *Geissler.*

Apoth. **C.** *in* **R.** Die Migräne-Stifte bestehen in der Hauptsache aus Menthol (dem sogen. Pfefferminzkampfer), vielleicht unter Zusatz kleiner Mengen Thymol, Eucalyptol, Kampfer, Chloralhydrat und dergleichen. Behufs Darstellung der Stifte werden die genannten Substanzen geschmolzen und in die Form kleiner Kegel gegossen. Als Geheimmittel können sie wohl nicht angesehen werden, etwas ganz Neues ist es auch nicht; Apotheker *Blaser* in Leipzig hatte dieses Präparat, allerdings in nicht so hübscher Ausstattung, wie sie jetzt als Specialität in den Handel kommen, und unter dem nicht sehr glücklich gewählten Namen „Nervenkrystall" bereits auf der pharmac. Ausstellung in Berlin (Pharmac. Centralhalle 1882, Seite 436) ausgestellt.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. R. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Blutegel

ächt ungarische

aus eigenen Teichen, **haltbarste** Sorten, empfehle 100 St. klein Mittel 3 Mk. = 1 Fl. 50 kr., 100 St. gross Mittel 4 Mk. = 2 Fl., 100 St. ganz grosse 5 Mk. = 2 Fl. 50 kr. Bei grösseren Aufträgen wird entsprechende **Draufgabe** beigepackt. Versandt franco.

Emanuel Rosenberg,
Budapest, Pfeifergasse 16.

Beträge (wo mit Nachnahme nicht expedirt werden kann) bitte im Voraus.

CHOCOLADE Hartwig & Vogel Dresden UND CACAO

Sorgfältigste Auswahl der Cacaobohnen und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der **Chocoladen** und **Cacaos** von **Hartwig & Vogel**, welche in deren stetig zunehmendem Verbrauche vollste Bestätigung u. Anerkennung finden.

„Zu haben in den meisten Colonial-
10] **Delicatess- und Droguengeschäften.“**

Kohlmann-Frerichs Rechentafeln zur quantitativen chemischen Analyse.

212 Seiten gr. 8°. 1882. Broch. 3 Mark, geb. 4 Mark. Leipzig. **J. A. Barth.**

Ersparen alles Rechnen bei der quantitativen Analyse und sind in jedem Laboratorium unentbehrlich.

Morsellenkästchen

in **feinster** Ausführung mit farbiger Glacéfütterung und Spitzen innen.

125 Gr.	250 Gr.	500 Gr. Inhalt.
à Stück 30	45	60 ₰.

Mustercollection incl. Porto und Nachnahmegeb. zu ℳ 2.— versendet

Woldemar Schäfer
Pappwaarenfabrik
Cölln a. d. Elbe.

Die Königsberger Capsules-Fabrik
von Apotheker **H. Kahle**
empfiehlt ihre vorzüglichen, elegant gearbeiteten Fabrikate, bekannt von vielen Ausstellungen zu allerbilligsten Preisen.
Muster und Preislisten franco.
Bestellungen von 10 Mark an franco incl. Emballage.

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und **Mischmaschinen, Patent-Excelsiormühlen** für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen,** roh und emaillirt, liefert als Specialität

Rudolph Becker, Leipzig.

Keine Flanell-Binden mehr!

Einen vorzüglichen und bedeutend billigeren Ersatz bietet:

Flanell-Cambric, Meter 50 Pf., 115 Centimeter breit.

Ferner empfehle:

Mull zu antiseptischen Verbänden, 40 Meter 3 Mark 80 Pf.

Binden-Gaze, Charpie-Baumwolle, zu den billigsten Engros-Preisen.

Berlin C. **Moritz Böhme.** Burgstrasse 29.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

NEUE (13.) UMGEARBEITETE ILLUSTRIRTE AUFLAGE.

240 HEFTE ODER 10 BÄNDE.

Brockhaus' Conversations-Lexikon.

Mit Abbildungen und Karten.

Preis à Heft 50 Pf.

VIERHUNDERT TAFELN.

JEDER BAND GEB. IN LEINWAND 9 M., HALBFRANZ 9½ M.

Van Houten's

½ Ko. Mk. 3.30,
¼ Ko. „ 1.80,
⅛ Ko. „ 0.95.

reiner Kelicher

CACAO

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von Max Arnold in Chemnitz (Sachsen)

empfiehlt vorzüglichste Verband-Watte und -Jute, sämmtliche antiseptische Verbandstoffe nach PProf. DDr. Lister, Thiersch, Volkmann, Bruns, als Neuester Sublimat-Holzstoff, sowie alle übrigen Verbandstoffe bei bester Qualität und garantirtem Gehalt zu den günstigsten Bedingungen. — Prompte Bedienung.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine Beilage von A. Veerbeck & Peckholdt in Dresden-A., betreffend analytische Waagen mit constanter Empfindlichkeit.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 47. 22. November 1883. XXIV.

von PONCET, Glashütten-Werke,
Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,
eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier
für
Emailleschmelzerei und Schriftmalerei
auf Glas- und Porzellan-Gefässe,
Fabrik und Lager
sämmtlicher
Gefässe und Utensilien
zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.
Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Heinrich Haensel, Pirna a. d. Elbe,
Dampffabrik ätherischer Oele
empfiehlt den Herren Interessenten:
„Heinrich Haensel's Patent-Kümmelöl"
Carvol
allen Anforderungen der Pharm. Germ. II entsprechend, vide Pharmaceutische Centralhalle 1883 Nr. 21, S. 242 und 243.

Helfenberger Bandwurmmittel,
bestehend aus 8 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** und 7 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 2,5 g **ol. Ric.** in Cartons mit Gebrauchsanweisung per 10 Stück 6,55 ℳ,
Capsulae elasticae cont.: 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** per 100 Stück 6,00 „
Capsulae elasticae cont.: 2,5 g **ol. Ric.** . . . . . per 100 Stück 2,50 „
Syrupus Tamarindorum, Tamarindenlimonadenextract, in Flaschen zu 150 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung, per 10 Stück 5,00 „
Vinum Chinae, in Flaschen zu 100 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung . . . . . per 10 Stück 5,00 „
Vinum Sennae, desgl. . . . . per 10 Stück 5,00 „
empfiehlt die
Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.
Eugen Dieterich.

Schering's Paraldehyd puriss. absolut.

nach Dr. *Cervello,*

in Originalverpackungen mit Fabrikmarke, zu beziehen durch die Droguen- und Chemikalien-Handlungen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N. Fenusstrasse 11 und 12.

Internat. Ausstellung Amsterdam 1883,

Deutsche Abtheilung.

Höchste Auszeichnung für Verbandstoffe

Silberne Medaille.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch

in

Ehrenfeld-Köln

bringt ihre bestens anerkannten Präparate zur antiseptischen Wundbehandlung in empfehlende Erinnerung:

sorgfältig entfettete reine Wundverband-Watte, Verband-Mull und Binden-Stoffe

eigene Fabrikate zu billigen Preisen. Preisliste franco zu Diensten.

Ia. Capsules & Perles!

Specialität: Elastische Capsules

En gros. **von G. POHL, Schönbaum, Danzig.** Export.

Lobend anerkannt auf den Fach-Ausstellungen zu Berlin, London, Stockholm, Hannover. Breslau, Heidelberg etc.

! Prämiirt Wien 1883 !

Arbeit elegant. Füllung reell. Preise billigst.

Muster und Listen gratis und franco.

Van Houten's

½ Ko. Mk. 3.30,
¼ Ko. „ 1.80,
⅛ Ko. „ 0.95.

reiner Kölicher **CACAO**

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Pharmacie.

Une officine importante et renommée de la Suisse romande est à remettre pour cause de santé du titulaire; à moins qu'une association ne soit préférée.

S'adresser sous lettres G. L. M. R. au Bureau du Journal Suisse de Pharmacie à Schaffhouse en indiquant les apports et références à disposition.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 47. Berlin, den 22. November 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Ueber Aqua Amygdalarum amararum. — Von der Hygiene-Ausstellung: Hygienische Apparate und Untersuchungsmethoden. — Literatur und Kritik. — Miscellen: Scharfe Prüfung auf Gallussäure. — Schwarze Flaschen für Chamäleonlösung. — Ueber die Löslichkeitsverhältnisse des phosphorsauren Kalkes im Harn. — Botriocephalus latus und seine Herkunft. — Zur Kur der Fettsucht. — Zur Einbalsamirung der Leichen. — Um Pockennarben vorzubeugen. — Neue Darreichungsweise des rohen Fleisches. — Exsiccator mit Paraffin. — Offene Correspondenz. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Ueber Aqua Amygdalarum amararum.

Von *A. Reissmann* in Schmölln.

In dieser Zeitschrift (Seite 516, 1882) ist bereits von Dr. *Mylius* hervorgehoben worden, dass bei Bestimmung des Blausäuregehalts nach der Pharmakopöe-Methode ein etwaiger Gehalt an HCl beeinflussend wirken würde, ohne sofort entdeckt zu werden. So wenig ich nun auch glaube, dass HCl-haltige Zusätze in täuschender Absicht vorgekommen sein werden, so wichtig dagegen erscheint mir die Berücksichtigung einer anderen Möglichkeit. Es betrifft dies die, wenn auch nur einigermaassen sichere Ermittelung des Ursprungs der Blausäure im Aq. Amygd., und möchte ich darüber ein mir kürzlich begegnetes Vorkommniss zur Notiz gelangen lassen.

Bittermandelwasser giebt nach Abscheidung des Cyanwasserstoffs durch Silbernitrat einen kräftigen Geruch nach Bittermandelöl von sich, Kirschlorbeerwasser hingegen wird bei gleicher Behandlung fast geruchlos. Diese geforderte Eigenschaft des Mandelwassers liess sich nun in einem von mir bezogenem Präparat nicht recht deutlich erkennen und wurde ich noch besonders durch die absolute Klarheit des Wassers misstrauisch. Mit einem selbsthergestellten Aq. Amygd. verglichen verhielt es sich betreffs des Geruchs wie ein Mittelding zwischen Bittermandel- und Kirschlorbeerwasser, es roch bei Weitem zu schwach nach dem ätherischen Oele. Auch im Geschmack erwies es sich schwächer, und finde ich überhaupt im Geschmack schon ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal beider Wässer. Aq. Amygd. schmeckt herzhaft, Aq. Laur. cer. milder und fade dagegen.*) — Der Umstand, dass bei der nach der Pharm. Germ. II. erfolgten Aussercourssetzung des Aq. Lauro cerasi eine theilweise Unterschiebung zuweilen vorkommen könnte, veranlasste mich, das Präparat zu beanstanden. Zur Antwort erhielt ich, dass das Wasser ein Product aus Pfirsichkernen sei, seit Jahren schon von den meisten Drogisten geführt und

*) Eine Anfangs trübe Mischung von Aq. Laurocer. und Aq. Amygd. am. aa klärte sich unter Bildung eines Bodensatzes nach einigen Tagen.

mit dem bekannten Ol. Amygdal. gallic. aus Italien, der Schweiz und Frankreich importirt werde.

Diese Verhältnisse sind uns zwar bisher nicht ganz fremd gewesen, jedoch habe ich immer geglaubt, dass ein solches Product dem Wasser aus Mandeln in allen Eigenschaften gleich sei. Es scheint dieses aber doch nicht immer der Fall zu sein und möchte ich daher durch diese Mittheilung anderweite Aufmerksamkeit angeregt haben. Im Sinne der Pharmakopöe ist die Herstellung nur aus Mandeln statthaft und wird bei der Silberprobe ausdrücklich gefordert: „Oleum Amygdalarum amararum fortiter redolens." Wir haben darum auch nicht nöthig, der Substitution eines Productes die Hand zu reichen, welchem diese geforderte Eigenschaft fehlt. Gleichviel selbst, dass nach vorherrschender Ansicht das wirksame Princip des Mandelwassers allein im Cyanwasserstoff liegen soll, bleibt uns doch nur übrig, der Pharmakopöe voll zu entsprechen, um etwaigen Monita zu entgehen. Sollte uns aber später einmal an gleicher Stelle ein $^1/_{10}$ proc. künstliche HCy-Lösung vorgeschrieben werden, so sind wir dann wenigstens auf gleichem Standpunkt angelangt, wie jetzt mit Spir. formic., von dem wir früher wohl manchen Posten schon mit verbraucht haben werden, der ohne jede Ameise fabricirt wurde. In allen solchen Fällen fehlt es uns ja zumeist an sicheren analytischen Unterscheidungsmerkmalen.

Betreffs des Aq. Amygdal. amar. dürfte sich daher jedem gewissenhaften Collegen, dem es irgend möglich ist, die Selbstdarstellung empfehlen. Der Taxpreis für dasselbe ist hoch genug, um die Herstellung nach der Pharmakopöe zu ermöglichen, welche gewiss nicht ohne triftigen Grund die Vorschrift gab. Auch darf es nicht Wunder nehmen, wenn man in der Preisliste von *Eug. Dieterich* in Helfenberg Aq. Amygdal. vermisst. Der Preis des importirten Substituts wird der Grund dazu sein; Billigkeit wird ja doch zunächst berücksichtigt.

Uebrigens sind nach *Hager*'s Angaben die im Handel befindlichen Placenta Amygdalarum auch theilweise Pressrückstände der Pfirsichkerne.

Von der Hygiene-Ausstellung.

Hygienische Apparate und Untersuchungsmethoden.

IV.

(Schluss.)

Von den ausgestellten Objecten von *Schmidt & Haensch* ist noch ein für die Fleischschau bestimmtes Mikroskop und das *Abbé*'sche Refractometer zu erwähnen.

Ersteres besitzt einen Objecttisch, dem eine doppelte automatische Bewegung mitgetheilt werden kann. Dieselbe gestattet jeden Punkt des Objectes beim Auge vorbeizuführen, was bei einem mit der Hand unterm Mikroskop hergeschobenen Objecte, wie ein Versuch erwies, nicht möglich ist. Jener Versuch bestand darin, dass auf einen Raum von einem Quadrat-Decimeter sämmtliche Zahlen von 1 bis 100 ohne jede Zahlenreihenfolge aufgeschrieben wurden und dann das mikrophotographirte Bild mit der Hand unter dem Mikroskop zur Durchmusterung hin und her geführt worden war. Die im Gesichtsfelde erschienenen Zahlen wurden dictirt, wobei sich herausstellte, dass man 30 pCt. der Zahlen gar nicht gesehen hatte.*) Auch die Firma *Schieck* in Berlin hat ein Mikroskop mit einem auf gleichem Princip beruhenden Objecttisch ausgestellt.

Das Refractometer, ein Instrument zur Bestimmung des Brechungsexponenten von Flüssigkeiten, ist von *Abbé* 1872 construirt worden und besteht dasselbe im Wesentlichen aus zwei Prismen, zwischen denen sich der total reflectirende Tropfen des zu untersuchenden Liquidums befindet. *Abbé* machte dies Instrument 1879 auch für feste Körper brauchbar. Das von *Schmidt & Haensch* ausgestellte Refractometer diente nur für die Untersuchung von Flüssigkeiten. Wir erwähnen dieses Instrument hauptsächlich aus dem Grunde, weil dasselbe auch für die Analyse eine grosse Zukunft hat. Wir erinnern nur an den in diesem Blatte

*) Ein geübter Mikroskopiker kann diese Probe wohl nicht ausgeführt haben. Immerhin sind solche Vorrichtungen zu empfehlen.

Vergl. *Pharm. Centralh. 1880, S.* 429.

(1883, S. 110) veröffentlichten Aufsatz von *Jörgensen*, welcher mittels des *Abbé*schen Refractometers noch weniger als 10 pCt. Wasserzusatz zur Milch nachzuweisen im Stande war. *W. Lenz* (Pharm. Centralh. 1880, S. 239) controlirte mittels desselben die specifischen Gewichte wässriger Glycerinlösungen. Kennt man den Brechungsexponenten einer Substanz, so wird man unter Umständen mittels des Refractometers dann noch eine quantitative Bestimmung ausführen können, wenn die geringe Menge der vorhandenen Substanz jede andere Bestimmungsweise unmöglich macht.

Auch bei der Ausstellung von *A. Krüss* in Hamburg können wir nicht vorübergehen, ohne einzelner Ausstellungsgegenstände zu gedenken. Ein Gewürzextractionsapparat nach *C. H. Wolff* (Correspondenzbl. d. Ver. analyt. Chem. 1879, S. 91) gestattet die vollständige Erschöpfung der Gewürze bei constanter Temperatur mit kleinen Alkoholmengen in verhältnissmässig kurzer Zeit. Ein anderer Apparat, gleichfalls von *C. H. Wolff* (l. c.) angegeben, dient zur Absorption minimaler Kohlenoxydmengen durch Blut. Das von derselben Firma nach *Wolff* gearbeitete Colorimeter besteht aus einem Duboscqskop und zwei Cylindern, welche letztere wir in der Pharm. Centralh. 1881, S. 562, beschrieben haben, und ist dazu bestimmt, die Intensität der Färbungen von Flüssigkeiten sicher mit einander vergleichen und auf diese Weise colorimetrische Bestimmungen mit grösserer Genauigkeit als mit unbewaffnetem Auge ausführen zu können. Das Colorimeter soll sich zur Werthbestimmung von Anilinfarben, Bestimmung der entfärbenden Kraft der Knochenkohle, zur Werthbestimmung der Salicylsäure in den Verbandwatten, auch zur Ammoniakbestimmung im Trinkwasser eignen. Der Apparat zum Nachweis geringer Mengen von Quecksilber auf electrolytischem Wege von *C. H. Wolff* (Pharm. Centralh. 1883, Nr. 27) sucht das von *Schneider* für denselben Zweck angegebene Verfahren (Pharm. Centralh. 1882, Nr. 22) empfindlicher zu machen und auch betreffs der Zeitdauer der Einwirkung des electrischen Stromes abzukürzen. Man ist noch im Stande, bis $^1/_{100}$ mg Quecksilber in 100 ccm Wasser nachzuweisen. Ein anderer Apparat *Wolff*'s zur Bestimmung des Schmelzpunktes hat gleichfalls die Electricität zu Hilfe genommen, Das Princip desselben beruht darauf, dass die Substanzen im Momente ihres Schmelzens einen electrischen Contact bewirken, wodurch ein Läutewerk in Bewegung gesetzt wird. In diesem Augenblicke liest man das Thermometer ab. Schliesslich führen wir noch den Eierprober nach *Krüss* behufs Ermittelung des Alters und der Brauchbarkeit der Eier (mit Hilfe einer Kochsalzlösung von bestimmtem specifischen Gewichte) an. (Ph. C. 1882, 352).

Zur Bestimmung des Stickstoffgehaltes organischer Körper (Bestimmung des Harnstoffes im Harn, einiger Arten von Stickstoffsubstanzen in Nahrungs- und Futtermitteln) finden wir von einigen Firmen das „Azotometer" ausgestellt (*Rohrbeck*-Berlin, *Hugershoff*-Leipzig). Beim azotometrischen Verfahren wird die stickstoffhaltige Substanz durch Brom-Natronlauge (Brom in Natronlauge eingetragen) zersetzt, wobei Stickstoff frei wird, dessen Volumen man nach dem Auffangen bestimmt.

Von den Ausstellungsobjecten der Firma *Luhme & Co.* (Inh. Dr. *Rohrbeck*) in Berlin müssen wir die sauber vernickelten Stative, praktisch gearbeitete Destillirapparate mit Wasser-Trockenschränken erwähnen.

Johannes Greiner-München führt eine reichliche Collection von Apparaten zur Milchuntersuchung vor, u. A. einen *Taschenapparat zur Untersuchung der Frauenmilch*, enthaltend ein *Feser*'sches Lactoscop und ein Lactodensimeter in kleinem Maassstabe. Ueber die Brauchbarkeit des *Feser*'schen Lactoscopes ist in der Literatur und auch in der Centralhalle schon so viel geschrieben worden, dass sich unsere Leser wohl darüber bereits ein bestimmtes Urtheil gebildet haben werden. Letzteres wird auch für den erwähnten Taschenapparat seine Gültigkeit behalten. Die *Lactobutyrometer* liefert *Greiner* mit Stöpsel und polirtem Holzfuss, so dass man sie überall bequem aufstellen kann; zugleich fertigt derselbe für 3 gleichzeitig auszuführende Fettbe-

stimmungen einen Apparat mit 3 Lactobutyrometern, die in demselben Wasserbade erwärmt werden, an. Auf Veranlassung von *Soxhlet* hat dieselbe Firma ein *Lactodensimeter* mit grossen Intervallen construirt, welches wie das *Quevenne*'sche Lactodensimeter das spec. Gewicht anzeigt und sich von den bisher gebräuchlichen Instrumenten dadurch unterscheidet, dass die ganzen Grade nicht wie bei diesen 2 mm, sondern 7 bis 8 mm von einander entfernt sind, so dass mit Leichtigkeit 1/4 Grad oder 2 Einheiten der 4. Decimale abgelesen werden können. Die Eintheilung geht von der Zahl 1,025 bis 1,038 (resp. 25 bis 38) und sind die Grade noch in Halbe getheilt. Die sonst noch üblichen Grade 16 bis 25 und 39 bis 40 sind, weil ganz überflüssig, fortgelassen. (Vergl. Pharm. Centralh. 1883, S. 109 und 428.) — Für die *Bestimmung der Amidverbindungen in vegetabilischen Nahrungsmitteln* nach der von *Sachsse & Kormann* angegebenen Methode, wonach die Amide durch salpetrige Säure unter Entwickelung von freiem Stickstoff, dessen Volum man feststellt, zerlegt werden, hat *Soxhlet* ein Zersetzungsgefäss construirt, welches von *Greiner* ausgestellt war. Unter den Ausstellungsobjecten gewahrt man ferner eine *Ventilbürette*, aus welcher durch einfaches Drehen derselben das Abfliessen oder Abtropfen eines bestimmten Volums bewirkt werden kann. — Auch *Soxhlet's neuen Regulator zur Erzielung constanter niedriger Temperaturen* lernte man hier kennen. Der sinnreich construirte Apparat erhält die Temperatur eines Wasserbades unter der Zimmertemperatur (bis zu +5° C.) auf 1/10° constant durch automatisch regulirten Zufluss von kaltem Wasser. Durch eine Zuflussröhre lässt man aus einem höher stehenden Gefässe, welches aus der Wasserleitung gespeist wird und mit Ueberfallrohr versehen ist, so dass ein constantes Niveau erzielt wird, kaltes Wasser in das Wasserbad fliessen. So lange die Temperatur im Kaltwasserbade die normale ist, so fliesst alles Kühlwasser durch einen Becherheber, welcher sich nie entleert, nach aussen ab; steigt aber die Temperatur im Kaltwasserbade nur um 0,1° C. über die gewünschte, so verschliesst eine steigende Quecksilbersäule das Heberende des Becherhebers, und das Kühlwasser fliesst durch ein Rohr in das Wasserbad, bis die Normaltemperatur wieder erreicht, also die Quecksilbersäule soweit gesunken ist, dass die Mündung des Heberrohrs geöffnet ist. In der Kugel des Quecksilberregulators befinden sich einige Tropfen Aether oder anderer leichtsiedender Flüssigkeiten.

Ch. F. Geissler Sohn in Berlin hat den Apparat zur *physikalisch-chemischen Untersuchung des Trinkwassers* nach *Hiller*, bestehend aus einem hölzernen Kasten, in dem sich Apparate und Reagentien befinden, ausgestellt. Dieser Untersuchungsapparat ist nicht dazu bestimmt, damit eine genaue chemische Analyse ausführen zu können, sondern er soll gestatten, in kürzester Frist mit einfachsten Mitteln eine Reihe physikalischer und chemischer Anhaltspunkte zu gewähren, aus denen man über die Geniessbarkeit oder Schädlichkeit eines Trinkwassers in jedem gegebenen Falle mit hinreichender Sicherheit entscheiden soll. Die Untersuchung, über welche Dr. *Hiller* in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft einen Vortrag vor einiger Zeit hielt, zerfällt wie bei der ausführlichen Wasseranalyse in einen physikalischen und chemischen Theil. Aus dem ersten Theile ist zu entnehmen: die Prüfung auf Durchsichtigkeit. Dazu dient ein Standgefäss mit einer Scala. Man ermittelt, welche Zahl einer auf weissem Gummipapier aufgetragenen Zahlenreihe man durch eine Wassersäule von 20 cm hindurch noch deutlich liest. Die erste Zahl jeder Reihe giebt die Nummer derselben bez. ihre Grösse in Millimetern an. Man drückt alsdann den Grad der Durchsichtigkeit durch einen Bruch aus, dessen Zähler 1 und dessen Nenner die Nummer der gelesenen Reihe ist. Z. B. es wird die Zahl 367894 gelesen; Nummer der Reihe = 3, mithin Durchsichtigkeit 1/3. Vollkommen klares Wasser besitzt die Durchsichtigkeit 1/1. Zur Bestimmung des specifischen Gewichtes und des Gehaltes an gelösten Stoffen im Wasser dient eine Spindel (Hydrotimeter) und eine dem Apparate beiliegende Tabelle zur Correction des spec. Gewichts auf 15° C. Jeder Grad

der Spindel entspricht einem Gehalte des Wassers von 0,01 pCt. Kochsalz. Man erfährt mithin den Gehalt des Wassers an gelösten Bestandtheilen, deren Gesammtgewicht dem Gewichte einer Kochsalzlösung von bestimmtem Salzgehalte gleich ist. Nach *Hiller* soll in gutem Trinkwasser das spec. Gewicht 6 ° nicht übersteigen; doch sollen „Ausnahmen noch zulässig sein."

Der chemische Theil der Untersuchung umfasst einestheils die Bestimmung der organischen Substanzen, des Kalk-, Magnesia-Gehaltes (der Gesammthärte) und der Chloride, anderntheils den qualitativen Nachweis von Salpeter, salpetriger Säure, Ammoniak und Schwefelwasserstoff.

Zur Bestimmung der organischen Substanzen bedient sich *Hiller* einer Chamäleonlösung 1 : 1000. Die für 10 ccm guten Wassers zu verbrauchende äusserste Grenzdosis beträgt 0,1 mg Kal. hypermang. oder 0,1 ccm obiger Lösung. Der Stöpsel der im Apparat befindlichen Aufbewahrungsflasche für diese Chamäleonlösung ist von einer Pipette durchbohrt, deren jeder Theilstrich die Grenzdosis für 10 ccm Wasser enthält. Bei der Bestimmung wird ein in halbe Cubikcentimeter getheiltes Reagensglas mit 10 ccm Wasser gefüllt, 0,1 ccm der Chamäleonlösung und ½ Tropfen Schwefelsäure hinzugefügt und das Ganze über einer Spirituslampe erwärmt. Bleibt die Flüssigkeit noch roth, so setzt man so viele halbe Cubikcentimeter Wasser langsam hinzu, bis Entfärbung eintritt. Aus den verbrauchten Mengen Wasser kann man dann die Menge des erforderlichen Oxydationsmittels procentisch berechnen. *Hiller* nimmt als Grenzdosis für 100 ccm guten Wassers 0,7 bis höchstens 1,0 mg Kal. hypermang. an.

Um die Gesammthärte zu erfahren werden 100 ccm Wasser in das bereits oben erwähnte Standgefäss des Hydrotimeters eingefüllt und mit je einem Seifenpulver (à 0,3 g) versetzt. Jede Dosis Seife entspricht genau 20 deutschen Härtegraden, dem üblichen Grenzwerth für 100 ccm Wasser. Bildet sich nach tüchtigem Umschütteln des Gefässes ein deutlicher feinblasiger Schaum, so ist nicht alle Seife zersetzt; der Gehalt an Kalk und Magnesiasalzen hält sich also innerhalb der normalen Grenzen. Man kann auch, wie bei der vorigen Bestimmung bis zum Verschwinden des Schaumes zurück titriren. Später hat *Hiller* diese Methode noch modificirt, indem er zu 40 ccm des zu untersuchenden Wassers aus einer Tropfbürette, die bis zum 0-Strich mit Seifenlösung gefüllt ist, so lange diese hinzufliessen lässt, bis das Wasser tüchtig geschüttelt, einen dichten feinblasigen Schaum bildet. Jeder Raumtheil der Bürette entspricht einem französischen Härtegrade; etwa 30 bis 32 dieser Grade bilden die Grenze für gutes Wasser. Die Seifenlösung hat natürlich eine bestimmte Concentration.

Um den Gehalt an Chloriden zu erfahren, tropft man zu 100 ccm im Standgefässe 5 Tropfen einer salpetersäurehaltigen Höllensteinlösung (1 : 20). Die alsdann entstehende Trübung von Chlorsilber darf nur so stark sein, dass unter das Gefäss gehaltene Finger eben noch erkannt werden können, oder mit anderen Worten nicht stärker, als etwa ⅛ der obigen Zahlenscala für die Durchsichtigkeit des Wassers. Salpetersäure empfiehlt *Hiller* durch Brucin nachzuweisen, und aus der Intensität der Färbung die Menge zu schätzen, desgleichen salpetrige Säure aus der Färbung mit Jodzinkstärkelösung. Für den Ammoniaknachweis wendet derselbe gelbes Hämatoxylinpapier an, welches je nach der Menge des Ammoniaks schwach rein roth bis dunkel violettroth wird, erst wo die Farbenunterscheidung Schwierigkeiten bietet ist das *Nessler*'sche Reagens anzuwenden.

Was nun die Ausführung des eben beschriebenen abgekürzten Verfahrens betrifft, so wird man wohl für manche Fälle der Praxis befriedigende Schätzungswerthe damit erhalten können, aber doch nur dann, wenn derjenige, welcher danach arbeitet, auch sonst mit der Technik der Wasseranalyse und ihren Mängeln vertraut ist und sich auf die Deutung ihrer Angaben versteht. Jedem anderen wird die Beurtheilung die grössten Verlegenheiten bieten. Es ist ein Irrthum zu glauben, dass die Schwierigkeiten, welche die Beurtheilung

eines Wassers selbst dem Fachmanne verursachen, in der Untersuchungstechnik liegen und schon durch eine Vereinfachung der Methoden dem Arzte zu helfen sei. Wir stimmen darin mit *Wolffhügel* (Wasserversorgung, *F. C. H. Vogel*, Leipzig 1882) überein, dass nur die Auslegung der Untersuchungsergebnisse, selbst bei der genauesten quantitativen Wasseranalyse, schwierig ist, und dass diese Schwierigkeit „selbst durch das schönste Taschenbesteck für eine expedite Prüfung" nicht beseitigt wird.

Das pharmaceutische Institut der Universität Breslau hat den von seinem Leiter Prof. *Poleck* construirten Apparat zur quantitativen Bestimmung des Gesammtschwefels im rohen und gereinigten Leuchtgase insbesondere zur Bestimmung jenen Schwefels ausgestellt, der nicht als Schwefelwasserstoff, sondern als Schwefelkohlenstoff, Sulphophenol, Phenylsulfocyanat etc. im Leuchtgas enthalten ist. Ein mit einer Gasuhr verbundener Bunsenbrenner wird unter ein weites, unten offenes Rohr in der Art gestellt, dass der Brenner etwa 2 cm hineinragt und das Gas mit nicht leuchtender und nicht allzu hoher Flamme brennt. Durch Aspiration mittels einer Wasserstrahlpumpe werden die Verbrennungsproducte durch 3 U-Röhren geleitet, von denen die zwei ersten mit Brom-Kalilauge, die letzte mit gewöhnlichem Kali beschickt sind. Die Menge des verbrannten Gases zeigt die Gasuhr an, während die Schwefelverbindungen, deren Schwefel durch die Bromlauge zu Schwefelsäure oxydirt worden ist, aus der Bariumsulfat-Menge sich ergeben. Bestimmt man den Schwefelkohlenstoff des Leuchtgases (mittels Triaethylphosphin) und den Schwefelwasserstoff noch gesondert, so erfährt man aus der Differenz dieser beiden und des Gesammtschwefels den in Form von geschwefelten Kohlenwasserstoffen im Leuchtgas vorhandenen Schwefel. Die Arbeit *Poleck's* befindet sich im Original in der Zeitschrift f. anal. Chem. 1883, S. 171. Schliesslich erwähnen wir noch die Ausstellung von Dr. *Carl Roth & Co.* in Berlin, welche aus einer Collection von chemischen Präparaten besteht, die hauptsächlich für Untersuchungszwecke auf den verschiedensten Gebieten der chemischen Analyse Verwendung finden. Die Firma betrachtet es als ihre ausschliessliche Aufgabe, dem Chemiker, Apotheker und Arzte die chemischen Reagentien im Zustande der möglichst grössten Reinheit zu liefern. Wir sehen nicht allein chemisch reine Präparate, welche auf die Untersuchung des Wassers, der Nahrungsmittel und in forensischer Chemie Anwendung finden in den schönsten Krystallformen, sondern auch bereits fertige Lösungen. unter denen wir besonders sowohl die Normallösungen für die genannten Zwecke, als auch diejenigen für die in Pharm. Germ. ed. II angeführten Prüfungen hervorheben.

Das Königl. Württembergische Ministerium des Innern hat unter anderem eine Collection von Thongeschirren mit unschädlichen Glasuren ausgestellt, über die wir aus der auf der Ausstellung ausgelegten Broschüre: *Ueber das chemische Laboratorium der Königl. Württembergischen Centralstelle für Gewerbe und Handel in Stuttgart etc.* das Folgende mittheilen.

Schon von jeher hatte die Centralstelle ihre Aufmerksamkeit dem Verhalten der Bleiglasuren von Thongeschirren zugewandt und stets die Erfahrung gemacht, dass die Mehrzahl der zum Verkaufe kommenden Geschirre noch immer mit löslicher Bleiglasur versehen war.

Mit einem einfachen Verbot aller bleihaltigen Glasuren liess sich aus verschiedenen Gründen nicht vorgehen.

Man wird gut thun, die Producte der Töpferei nach dem Verhältniss ihres löslichen Bleigehaltes zu klassificiren. Sie zerfallen hierbei mit vielerlei Abstufungen in zwei Hauptklassen. Die erste, unterste, bilden diejenigen Geschirre, deren Thonmasse Eisen und Kalk in grösserer Menge enthält, aber verhältnissmässig arm an Kiesel- und Thonerde ist. Den Geschirren aus diesem Thone, die sich in der Masse mehr oder weniger roth brennen, eine Glasur anzupassen, welche beim Gebrauch kein Blei mehr abgiebt, ist in den meisten Fällen schwierig, weil die Glasur bei sehr niedriger Temperatur aufgeschmolzen

werden muss, um die Geschirre vor Deformirung zu schützen.

Die zweite bessere Klasse ist diejenige, welche aus einem weniger leicht schmelzbarem Thon besteht, der Kiesel- und Thonerde in reicher Menge enthält. Geschirre hieraus haben im Bruch und auf der unglasirten Oberfläche eine hellgelbe oder fast weisse Farbe. Diese Geschirre können eine viel höhere Temperatur ertragen, ohne beim Brennen deformirt zu werden, auch kann die Glasur selbst mit weniger Blei und entsprechend mehr Kieselerde versetzt werden und sie verbindet sich mit der Kieselsäure des Thones besser. Eine solche Glasur giebt keine oder nur sehr geringe Mengen, oft kaum Spuren von Blei ab. Derartige Thone findet man in grösserer Menge auf der Schwäbischen Alp, insbesondere in den Bezirken Heidenheim, Aalen, Blaubeuren, Schönbuch und einigen Stellen des Schwarzwaldes. Die Centralstelle hatte schon früher die Töpfer des Landes bei Auffindung und Ausbeutung von Thonlagern geeigneter Qualität in verschiedener Weise unterstützt. Es wurden ferner von allen bedeutenderen Töpfereiorten des Landes Proben der verwendeten Thone im Laboratorium untersucht; aus den verschiedenen Arten dieser Thone liess man dann in den betreffenden Orten gebrannte, jedoch unglasirte Gefässe anfertigen und einsenden, mit denen man dann sehr zahlreiche und eingehende Versuche im Auftragen und Einbrennen von Glasuren anstellte. Die Anzahl der auf diese Weise geprüften Glasurarten beträgt über 30.

Die erste Reihe von Untersuchungen, welche vor Allem die relative Feuerbeständigkeit der verschiedenen Thone gegenüber derjenigen der verschiedenen Glasurmischungen constatiren sollte, ergab, dass fast alle als unschädlich zu bezeichnenden Glasuren so strengflüssig sind, dass sie sich für die niederen Brenntemperaturen unserer gewöhnlichen Thongeschirre nicht eignen. Eine weitere Reihe von Versuchen hatte die Aufgabe, das Verhalten der zuerst auf kleinen, gebrannten Gefässen geprüften Glasuren gegenüber von umfangreicheren und blos lufttrockenen Geschirren zu erproben, zu welchem Zwecke Hunderte von Geschirren allerlei Art durch einen eigens dazu engagirten Töpfer aus den verschiedenen Orten der in Württemberg vorkommenden Thone angefertigt, mit verschiedenen Glasuren versehen und dann auf ihr Verhalten gegenüber von verdünnten Säuren untersucht wurden. Das Endergebniss ist, dass von den vielen probirten bleifreien wie bleihaltigen Glasuren nur eine und zwar eine bleihaltige Glasur den Anforderungen sowohl der Hygiene, als der Praxis des Töpfergewerbes in befriedigendem Grade entspricht. Diese Glasur wird in einfachster Weise folgendermaassen hergestellt: Ein Gemenge von 6 Thln. Bleiglätte (oder auch je 3 Thln. Bleiglätte und Mennige), 10 Thln. weissbrennendem, quarzhaltigem Thon und 12 Thln. weissbrennendem Quarzsand wird auf der Glasurmühle nass gemahlen, dann einige Tage, bis die entstandenen Blasen wieder verschwunden sind, mit Wasser in Berührung gelassen, worauf man nach dem Abgiessen des letzteren mit dem Glasiren beginnen kann. Nachdem die Glasur auf den Geschirren bei 1100 bis 1200 ° C. vollständig in Fluss gerathen ist, hat dieselbe, um sich mit dem Thon vollständig verbinden zu können, mindestens 4 bis 5 Stunden in dem Hitzegrad zu verbleiben; das Bleioxyd wird sich theils verflüchtigen, theils zu Bleisilicat (Bleiglas) verbinden, welches von verdünnten Säuren, wie sie beim Gebrauche der Geschirre im Haushalt vorzukommen pflegen, gar nicht oder nur in kaum merklichem und praktisch unbedenklichem Grade angegriffen wird.

Eine Anzahl von mit derartiger Glasur versehenen Geschirren, welche von der Centralstelle ausgestellt waren, erfreute sich, wie wir dies hier anerkennen wollen, des allgemeinen Beifalls der sachverständigen Besucher der Ausstellung.

Als Nachtrag zu dem Berichte über die „Nahrungsmittel“ auf der Ausstellung führen wir noch ein Präparat an, welches erst einige Wochen nach Eröffnung derselben ausgestellt wurde, durch seine Güte aber sehr schnell sich bekannt machte. Es ist dies das *„flüssige Fleisch-*

extract Cibils." Ein Theelöffel davon in einer grossen Tasse siedenden Wassers gelöst, giebt eine sehr wohlschmeckende Bouillon. Das Extract wird in Fläschchen à 2 ℳ verkauft, welches für die Herstellung von 20 Tassen Brühe hinreicht. Nach der Analyse von *Hilger* beträgt das spec. Gewicht des Präparates 1,31,

der Trockenrückstand (Gesammtmenge der gelösten Stoffe)	35,04 pCt.,
Asche	19,44 „
Organische Bestandtheile	16,00 „
Fett	0,37 „
Stickstoff (in Form löslicher Albuminate, Kreatinin etc.)	2,10 „
Chlor (in Form von Kochsalz und Kaliumchlorid)	9,36 „

Das Resultat der von *Frühling & Schulz* in Braunschweig angestellten Untersuchung des Extractes ist das folgende:

100 Theile enthalten:

16,16 pCt.	organ. Stoffe mit 2,54 pCt. Stickstoff,
4,05 „	Phosphate und Kalisalze,
15,00 „	Kochsalz,
64,79 „	Wasser.

100 Theile Trockensubstanz enthalten:

45,90 pCt.	organische Stoffe und
7,21 „	Stickstoff.

Beide Experten sprechen sich über „Cibils" in anerkennender Weise aus.

p.

Literatur und Kritik.

Der Torfmoos-Verband von *H. Leisrink*, Dr. med., *W. H. Mielck*, Dr. phil. und *S. Korach*, Dr. med. Mit drei Abbildungen. Hamburg und Leipzig. Verlag von *Leopold Voss*, 1883. Preis 60 ₰.

Die Pharm. Centralh. hat im Jahrg. 1882 S. 283 und ausführlicher im Jahrg. 1883 S. 207 und 440 Mittheilungen über die Verwendung des Torfmooses zu chirurgischen Zwecken gebracht. In dem vorliegenden Heft werden die Vorzüge des Sphagnum als Verbandmaterial im Zusammenhang geschildert; wir gestatten uns, die von den Verfassern gezogenen Schlussfolgerungen hier wieder zu geben.

„1. Das Torfmoos hat neben dem Vorzug, ein Product vaterländischer Erde zu sein, den Vortheil für sich, an vielen Orten und in solchen Mengen gefunden zu werden, dass es zu einem so niederen Preise erworben werden kann, wie kein anderes Verband-Material.

2. Das Torfmoos kann in dem Zustande, wie es durch Sammeln, Trocknen und Auslesen gewonnen wird, zur Verwendung gebracht werden. Eine Desinfection desselben erscheint unnöthig, kann jedoch durch einfaches Befeuchten mit Sublimatwasser bewirkt werden. Dank diesen Umständen sind wir in der Beschaffung dieses Verbandmateriales von allen industriellen Unternehmungen irgend welcher Art ganz unabhängig.

3. Das Torfmoos ist durch seinen anatomischen Bau befähigt, beliebige Mengen Wundsecretes aufzusaugen und bis zu einem gewissen Grade aseptisch zu erhalten.

4. Das Torfmoos bildet, in geeigneter Weise zu Kissen verarbeitet, ein ungemein elastisches, sich dem Körper anschmiegendes Verbandmaterial. Bei passender Grösse können die Kissen an den Extremitäten zugleich als Contentativverband dienen.

Aus allen diesen Gründen ist das Torfmoos sehr geeignet zur Verwendung in der Wundbehandlung und scheint demselben eine Zukunft speciell in der Kriegschirurgie prognosticirt werden zu können." *g*

Grundriss der Arzneimittellehre von Dr. *Oswald Schmiedeberg*, Professor der Pharmakologie und Director des Pharmakologischen Instituts an der Universität Strassburg. Leipzig. Verlag von *F. C. W. Vogel*. 1883. Preis 5 ℳ, geb. 6 ℳ.

Der vorliegende Grundriss ist dazu bestimmt, einen pharmakologischen Commentar zur zweiten Ausgabe der Deutschen Pharmakopöe zu bilden und wird sonach seinen Leserkreis vorzugsweise in den Kreisen der Aerzte finden, wenn schon es auch für den Apotheker unumgänglich nöthig ist, das eine oder andere Werk dieser Art seiner Bibliothek einzuverleiben. *g.*

Die Pflanzenstoffe in chemischer, physiologischer, pharmakologischer und toxikologischer Hinsicht. Für Aerzte, Apotheker, Chemiker und Pharmakologen bearbeitet von Dr. *A. Hilger*, Professor in Erlangen und Dr. *Th. Husemann*, Professor der Medicin in Göttingen. Zweite völlig umgearbeitete Auflage. In 2 Bänden. Dritte Lieferung. Berlin. Verlag von *Jul. Springer*. 1883. Preis 6 *M*.

In der vorliegenden dritten Lieferung des vortrefflichen Werkes werden auf über 100 Seiten zuerst die Pflanzenstoffe aus der kleinen aber wichtigen Familie der Papaveraceae abgehandelt, dann folgen die Cruciferae, Cistiflorae, Rutaceae etc. bis zu Umbelliflorae und Myrtiflorae. Das Werk ist ein ausgezeichnetes Sammelwerk und bringt insbesondere auch bei jedem Artikel einen ausführlichen Literatur-Nachweis; ob der letztere vollständig ist, könnte nur durch Aufsuchen aller Quellen controlirt werden, wir können nur constatiren, dass sehr vollständige Originalarbeiten, welche sich in der Pharm. Centralh. über Pflanzenstoffe befanden, nicht berücksichtigt worden sind.

Die vierte (Schluss-)Lieferung wird nach einer Mittheilung der Verlagsbuchhandlung noch in diesem Jahre ausgegeben werden.

g.

Miscellen.

Scharfe Prüfung auf Gallussäure.

Von *Sidney Young*.

Wässrige Gallussäure giebt mit Cyankaliumlösung versetzt eine schöne Rothfärbung, welche bald verschwindet, wenn man die Flüssigkeit ruhig stehen lässt. Beim Schütteln entsteht die Färbung von Neuem, um beim Stehen wieder zu verschwinden und man kann diese Wandlung 15 bis 20 Mal wiederholen. Reines Tannin zeigt solche Färbung nicht, in käuflichem lässt sich der Gehalt an Gallussäure durch die angegebene Probe entweder direct oder durch Prüfung der ätherischen Extracte (obere und mittlere Schicht) erkennen.

Ber. d. D. Chem. Ges. XVI. Nr. 15.

Schwarze Flaschen für Chamäleonlösung.

Von *Ferd. Simand*.

Da sich Chamäleonlösung am Tageslichte ziemlich rasch zersetzt und ihren Wirkungswerth ändert, so umgiebt man gewöhnlich die Flasche, in welcher die Lösung enthalten ist, mit einer Hülse aus schwarzem Papiere; dasselbe reisst jedoch sehr leicht und ist überhaupt unpraktisch. Verf. verwendet zu diesem Zwecke einen schwarzen Lack, welcher je nach Bedarf ein- bis zweimal aufgetragen wird. Gleiche Theile Asphalt und Leinölfirniss werden etwa eine Stunde über freiem Feuer auf beiläufig 200° erhitzt; sodann wird so viel mit Terpentinöl abgeriebener Kienruss eingerührt, bis der Lack, wenn er mit 1/4 bis 1/3 Terpentinöl verdünnt ist, noch schön deckt. Da es aus mancherlei Gründen nothwendig ist, in die Flasche sehen zu können, so werden an zwei gegenüberliegenden Stellen etwa 3 cm breite Streifen, von oben nach unten, nicht gestrichen, welche man nach dem Trocknen des Lackes mit schwarzem Glanzpapiere überklebt. Ebenso bleibt der Boden der Flasche ungestrichen. Der Anstrich hält sehr gut, und ist es erst nach Jahren nothwendig, denselben zu erneuern. (Pol. J. 248. 518—19. Wien.)

Chem. Centralbl. XIV, 46.

Ueber die Löslichkeitsverhältnisse des phosphorsauren Kalkes im Harn.

Von *E. Salkowski*.

Der Verfasser bespricht die Erscheinung, dass sich normaler Harn häufig beim Erhitzen trübt (von ausgeschiedenem Calciumphosphat) und nachher beim Erkalten wieder aufklärt. Er zeigt, dass sich eine Lösung von primärem Kaliumphosphat, KH_2PO_4, deren Concentration sich innerhalb der im Harn vorkommenden hält (also ungefähr $0{,}2P_2O_5$ in 100 ccm), wenn sie mit einigen Tropfen Chlorcalciumlösung versetzt wird klar bleibt, sich aber trübt, sobald man sie zum Kochen erhitzt, wobei sich, bei fortbestehender saurer Reaction Calciumphosphat ausscheidet. Dasselbe wird aber nicht vollständig ausgeschieden. Das Filtrat von dem flockig gelatinösen

Niederschlage enthält vielmehr noch Phosphorsäure und Calcium und giebt dem entsprechend, mit Ammoniak erwärmt, auf's Neue einen Niederschlag von Calciumphosphat, und das Filtrat von diesem Niederschlage enthielt noch Alkaliphosphat neben kleinen Mengen Chlorkalium. Wir haben also hier genau die Verhältnisse des Harns, ohne dass die Flüssigkeit etwas anderes als Phosphorsäure, Kalium, Calcium und kleine Mengen von Chlor enthält. Ztschr. physiol. Chem. 7, 119. *Chem. Centralbl. XIV, 554.*

Botriocephalus latus und seine Herkunft.

Dr. *Braun* in Dorpat veranlasste drei Studirende der Medicin, welche niemals an Bandwurm gelitten hatten und deren Fäces absolut frei von Cestoden-Eiern waren, einige Finnen vom Hecht-Botriocephalus zu verschlucken. Nach 35 Tagen bereits liess sich in den Fäces der Versuchspersonen die Anwesenheit zahlreicher Eier der genannten Taenia nachweisen; die nun eingeleiteten Abtreibungen brachten drei Exemplare von Botrioc. latus zu Tage, welche eine Länge bis zu 434 cm hatten. Die Infection mit diesem Bandwurme geschieht, wie man danach annehmen muss, in den Ostseeprovinzen durch den Genuss lebender Finnen aus dem Fleische des Hechtes; von den in Dorpat auf den Markt kommenden Hechten sollen mehr als 90 pCt. inficirt sein, dieselben stammen meist aus dem Peipas-See, sowie anderen kleineren in der Nähe von Dorpat gelegenen Seen. *g.*

Durch Med. Neuigk.

Zur Kur der Fettsucht.

Seite 124 dieses Jahrganges berichteten wir über eine neue Methode zur Behandlung der Fettsucht von *Ebstein*. Diese Methode hat im Allgemeinen viel Anklang gefunden. die *Ebstein*'sche Broschüre hat in wenigen Monaten zahlreiche Auflagen erlebt. *Ebstein* erlaubt bekanntlich den Genuss von Fett in, wenn auch nicht grossen, so doch verhältnissmässig reichlichen Mengen. Gegen *E.*'s Ansicht, sofern sie sich auf die Aufnahme von Fett bezieht, wendet sich Dr. *Demuth* (Deutsch. Med. Zeit. 1883, S. 634). Auch er ist der Ansicht, dass die Fettsucht hauptsächlich durch Zuführung zu reichlicher Nahrung entstehe, da aber das Fett der Nahrung sich im Körper ablagern könne, so dürfe man von demselben nicht mehr, als unbedingt nothwendig, geben. Dr. *Demuth* schlägt vor:

„Eiweisskörper gebe man so viel, als zur Erhaltung des Gleichgewichtes physiologisch nothwendig ist, also etwa 120 g täglich. Eine Verminderung würde bald eine Herabsetzung der Leistungsfähigkeit nach sich ziehen, eine Erhöhung aber die Entstehung der Gicht begünstigen, zu der Fettleibige an und für sich schon Anlage haben.

50 g Fett genügen täglich, darüber gehe man nur hinaus, wenn entsprechend weniger Kohlenhydrate aufgenommen werden. 175 g Kohlenhydrate haben denselben Effect, wie 100 g Fett. Doch gehe man auch nicht viel weiter herunter, da das Fett wahrscheinlich noch andere physiologische Zwecke hat, als blosses Verbrennungsmaterial zu sein.

Den Hauptangriffspunkt bei der Kur der Fettsucht werden also die Kohlenhydrate bilden, sie scheinen weiter keinen Zweck zu haben, als für das Fett und die Spaltungsproducte des Eiweisses substitutionsweise zu verbrennen.*) Hier gehe man unter das zur Erhaltung des Gleichgewichts nothwendige Quantum herab, und zwar um so viel, als man den Körper um Fett verringert wissen will.

Beim Beginn der Kur stellt *D.* durch Berechnung annähernd fest, wie viel Nahrungsstoffe der Patient in seinen täglichen Speisen zu sich nimmt, und giebt ihm dann dasjenige Nahrungsquantum an, von welchem er annehmen kann, dass es bei gleichbleibender Arbeitsleistung das Körpergewicht um etwa 50 g täglich herabsetzen kann. Ein schnelleres Vorgehen würde bald die Leistungsfähigkeit beinträchtigen. Nach 8 bis 14 Tagen überzeugt man sich durch die Waage vom Erfolg.

Es wird dem Patienten keine Speise verboten, er muss aber wissen, wie viel Nahr-

*) Nach den Versuchen von *Sochlet*, welche neulich durch *Meissel* und *Strohmen* bestätigt worden sind, wird im Thierkörper aus den Kohlehydraten Fett gebildet, ja es ist wahrscheinlich, dass das meiste zum Ansatze gelangende Fett aus den Kohlehydraten stammt. Darnach wäre die obige Ansicht irrig. An der Behandlung der Fettsucht, bei der ja immer thunlichste Enthaltung von Kohlehydraten empfohlen wird, wird aber dadurch wenig geändert. *e.*

ungsstoffe er in jeder, in der Suppe, in dem Braten etc. zu sich nimmt. Die Rechnung wird für ihn um so einfacher sein, je einfacher sein Beköstigungsregime ist. Gerade durch das Vielerlei wird der Schlemmer ja veranlasst, sein Nahrungsaufnahmeconto ungebührlich zu belasten.

Diese Art der Behandlung wird dem Patienten nicht bald überdrüssig, da sie ja nicht die Einförmigkeit der sonst gebräuchlichen Kuren an sich hat. Sie muss aber auch, wenn sie einen Erfolg haben soll, lange Zeit durchgeführt werden; ja mit geringer Modification soll der Patient immer darnach leben.

Bei gesteigerter körperlicher Bewegung, bei wieder eintretender erhöhter Lebensenergie des Organismus muss eine erhöhte Aufnahme von Eiweiss stattfinden. Die Aufnahme in vegetabilischer Form empfiehlt sich im allgemeinen nicht, da damit stets eine allzubedeutende Menge von Kohlenhydraten zugeführt wird."

Zur Einbalsamirung der Leichen.

Dr. *Polak* in Warschau hat vergleichende Versuche gemacht über die Wirkung des Quecksilberchlorids als Einbalsamirungsmittel gegenüber des von anderer Seite empfohlenen Thymols und ist zu folgenden Resultaten gelangt:

Sowohl Thymol als auch Sublimat in gewisser Concentration gebraucht (z. B. nach *Wywodcow*: Thym. 3,0, Glycer. 2000,0, Aquae 1000,0) können die Fäulniss hintanhalten.

Es genügt das gewöhnliche Injiciren durch die Carotis oder Art. femoralis; keine besonderen Apparate sind dazu nöthig.

Faulende Glieder verlieren die Zeichen der Fäulniss, besonders wenn die Solution ohne Wasser verfertigt ist (mit Weingeist und Glycerin allein). Diese Zeichen verschwinden schneller unter dem Einfluss von Sublimat.

Die vollständige Mumification ist das letzte Resultat der Einbalsamirung.

Das Hydrargyr. corrosivum wirkt im Allgemeinen frappanter, conservirt für längere Zeit die Hautfarbe und ist dazu viel billiger.

Jetzt werden im Warschauer anatomischen Theater die Leichen mit Sublimatsolution 1:500 bis 1:300 mit bestem Erfolge injicirt.

g.

Durch Deutsche Med.-Zeit. Nr. 37.

Um Pockennarben vorzubeugen

empfiehlt *Schwimmer* die örtliche Anwendung von Carbolsäure und Thymol auf den Hautstellen, die am meisten dem Anblick ausgesetzt sind. Die von ihm gebrauchten Mischungen sind:

Carbolsäure 5,0
Olivenöl 40,0
geschlämmte Kreide 60,0

oder

Carbolsäure 5,0
Olivenöl
Stärkemehl ana 40,0

oder endlich

Thymol 5,0
Leinöl 40,0
Kreide 60,0.

Der mit diesen Pasten bewirkte schützende Ueberzug beugt jeder inneren Eiterung in der Haut vor und beschleunigt die Entwickelung der Pusteln derart, dass bei einer Versuchsreihe von Kranken die Vertrocknung im Gesichte einen Vorsprung von 4 bis 8 Tagen vor der auf den übrigen Körpertheilen voraus hatte; auch blieben niemals die so sehr gefürchteten Narben zurück. *g.*

Durch Allg. Med. C. Zeit.

Neue Darreichungsweise des rohen Fleisches.

Rohes Fleisch		250 g
Abgeschälte	süsse Mandeln	75 „
„	bittere „	5 „
Zucker		80 „

Diese Mischung zerstösst man in einem marmornen Mörser bis zur homogenen Paste. Der unangenehme Geruch des rohen Fleisches ist dann verschwunden. Mit dieser Mischung kann man auch eine Emulsion herstellen:

Rohes Fleisch	50 g
Süsse Mandeln	15 „
Bittere „	1 „
Zucker	16 „

Behandlung wie oben, sodann Vermischung mit Wasser quantum satis. Die Emulsion hält sich 24 Stunden, muss aber natürlich vor dem Gebrauch aufgeschüttelt werden. (Gazz. degl. ospit. 79/83.)

Exsiccator mit Paraffin.

Das Abdampfen von Schwefelkohlenstoff-, Aether-, Chloroform-, Benzin- etc. Lösungen hat, abgesehen von dem Verlust des Lösungs-

mittels, verschiedene Uebel. Um dem abzuhelfen, schlägt *Liebermann* vor, das Verdunsten dieser Flüssigkeiten in einem Exsiccator vorzunehmen, in welchem die Schwefelsäure durch Paraffin ersetzt ist. Paraffin absorbirt sein gleiches Gewicht Schwefelkohlenstoff in 4 bis 5 Stunden, nach längerer Zeit mehr als das Dreifache, von Aether und Chloroform mehr als das Doppelte; durch Destillation können die genannten Flüssigkeiten wieder gewonnen werden. *g.*

Durch Rundschau Nr 24.

Offene Correspondenz.

M. B. in C. Das in der Blechdose befindliche „The Datura Tatula specific for asthma" ist gröblich geschnittene Herba Daturae Tatulae, imprägnirt mit wenig Salpeter (um das Weiterglimmen des Krautes zu befördern) und besprengt mit Kampferspiritus. — Das Kopenhager „Uhrmacheröl" erwies sich als eine Mischung aus etwa 40 pCt. Mineralöl (Vaselinöl), 40 pCt. Petroleumbenzin und 20 pCt. Terpentinöl. Dass eine solche Mischung ganz Ausserordentliches leisten soll, vermögen wir nicht recht zu glauben.

Provisor **B. in G.** Wenn Sie die Pharmaceutische Centralhalle, „das erste und einzig mustergiltige Blatt," wirklich lesen, so müssen Sie doch selbst wissen, ob der Artikel, von dem Sie sprechen, darin gestanden hat oder nicht.

Apoth. **F. in N.** Ihr Wunsch ist bereits erfüllt; eine Beschreibung des Pavillons des Reichsgesundheitsamtes finden Sie in Nr. 37. In dieser, Seite 430, ist die Bereitung der Nährgelatine ausführlich beschrieben, auch im Jahrg. 1881, Seite 526 findet sich eine ähnliche Beschreibung. Die Verwendung solcher Gelatine zu Wasseruntersuchungen ist Seite 402 und 430 und 431 dieses Jahrganges besprochen.

Chemische Fabrik **Eisenbüttel.** Ihrem Wunsche entsprechend constatiren wir hierdurch, dass Sie, laut dem von Ihnen im October versandten Prospect, nicht Anspruch darauf erheben, das Phenolum absolutum in losen Krystallen erstmalig dargestellt zu haben, sondern, dass Sie dasselbe nur zu besonders billigen Preisen liefern und an diesen niedrigen Preis des Präparates die Hoffnung knüpfen, dass es in den Apotheken ausschliessliche Verwendung finden möge.

Apoth. **Th. S. in W.** Ihr Artikel über den Nachweis von Palmkernmehl im Pfeffer durch die Schwimmprobe in Wasser ist mir unbekannt geblieben, den angeführten Jahrg. der betreffenden Zeitung besitze ich nicht mehr, auch ist dieser Nachweis in Werke über Nahrungsmittelanalyse, welche mir wohl sämmtlich zu Gebote stehen, nicht übergangen. Es ist mir aber sehr wohl der Vorschlag *Hager's*, auf Schwefelkohlenstoff schwimmen zu lassen, bekannt, ich wende ihn bei Untersuchungen an und ziehe vielfach Nutzen aus demselben. Wenn ich denselben in dem Aufsatze in voriger Nummer nicht erwähnt habe, so geschah dies deshalb, weil ich dort vor Allem nachweisen wollte, dass der Extractgehalt nicht maassgebend sei. In Folge Ihrer gefälligen Mittheilung prüfte ich von den Seite 542 aufgeführten Sorten die 6., 7. und 8., sowie die drei Sorten Palmkernmehl nach Ihrer Methode. Von Nr. 6, 7 und 8 sanken etwa 75 bis 80 pCt. jeder Probe in Wasser unter, ohne dass sich ein wesentlicher Unterschied bemerkbar zu machen schien, bei näherer und mikroskopischer Besichtigung zeigte sich aber doch, dass von Nr. 7 viele der helleren Theile des Palmkernmehls oben schwimmend geblieben waren. Von den drei Proben Palmkernmehl sanken die dunklen Theile unter, die hellen blieben oben, am wenigsten charakteristisch bei dem an zweiter Stelle angeführten Palmkernmehl, am deutlichsten bei dem rohen Palmkernmehl. Als Vorbereitung zur mikroskopischen Prüfung wird sonach Ihre Schwimmprobe sehr gute Dienste thun. — Ebenso fand ich den II. Theil Ihrer Mittheilung, dass die weissen Pfefferkörnchen sich leicht zerdrücken lassen, was bei den weissen Theilen des Palmkernmehls nicht der Fall ist, bestätigt. Man hat also auch hierdurch ein Mittel, für die mikroskopische Untersuchung eine Auswahl zu treffen. Vielleicht wäre durch Reiben im Mörser und Absieben hiernach selbst eine annähernde quantitative Bestimmung möglich. Für Ihre Freundlichkeit besten Dank, an den wir für alle unserer Leser die Bitte knüpfen, ähnliche kleine Erfahrungen aus der Praxis nicht für sich behalten, sondern uns auf kürzestem Wege zukommen lassen zu wollen.

Apoth. **V. in S.** Der Grund, warum die eingesandten gummirten und bedruckten Etiquetten, welche für sich aufbewahrt, sich durchaus nicht verändern, in kurzer Zeit aber zerfressen werden, wenn sie auf Packpapier geklebt werden, liegt unserer Ansicht nicht daran, dass das Packpapier sauer reagirt, denn die meisten Papiere reagiren sauer (im Jahrg. 1882 finden sich mehrere Mittheilungen hierüber), sondern daran, dass so grobes Packpapier ziemlich hygroskopisch ist. Es ist nicht gut möglich, dass das Gummi- oder Dextrinklebmittel auf dem Packpapier vollkommen wieder trocken wird und dasselbe schlägt durch das dünne Etiquettenpapier durch. So sehen auch die eingeschickten beschädigten Etiquetten aus, da wo das Papier derselben vom Packpapier entfernt sind, befindet sich noch glänzend die Gummischicht. Abhilfe könnte deshalb wahrscheinlich durch Verwendung eines dickeren Etiquettenpapieres oder durch schwächeres Gummiren getroffen werden.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Es befinden sich Verkaufsstellen meiner **Weine** ausser meinem Central-Geschäft in Dresden

43 Wilsdruffer Strasse 43

auch bei folgenden zu meinem Dresdner Haus gehörenden Filialen:

Dresden-Altstadt:

Ammonstrasse 58, Ecke Rosenstrasse, bei Hrn. *Engelbert Haits.*
Blasewitzer Strasse 36, „Zur Erholung." bei Hrn. *F. Klingel.*
Grosse Schiessgasse 7 bei Hrn. *A. Knackfuss.*
Grosse Ziegelstrasse 37 bei Hrn. *Eduard Dänhardt.*
Pillnitzer Strasse 25, Ecke Cranachstrasse, bei Hrn. *Carl Jäckel.*
Reissigerstrasse 23, Ecke Striesener Strasse, bei Hrn. *Arthur Winkler.*
Rietschelstr. 17, Ecke Marschallstrasse, bei Hrn. *Adolph Hagen.*
Schumannstr. 7, Ecke Striesener Strasse, bei Hrn. *Robert Förster.*
Sternplatz 3 bei Herrn *A. Herrmann.*
Strehlener Strasse, Ecke Werderstrasse 1, bei Herrn *Theod. Techritz.*
Victoriastrasse 2, Ecke Bankstrasse, bei Hrn. *Joh. Schuster.*

Dresden-Neustadt:

Am Markt 2 bei Herrn Conditor *C. W. Roitzsch.*
Forststrasse 24 bei Hrn. *Clemens Kreyssig.*
Hauptstrasse, Ecke Ritterstrasse, bei Hrn. *Theod. Mietzsch.*
Königstrasse 6, Ecke Birkengasse, bei Hrn. *Paul Stein.*
Markgrafenstrasse 24 bei Hrn. *Theod. Noa.*
Markgrafenstrasse 34 bei Hrn. *Reinh. Voigt.*
Moritzburger Strasse 1 bei Hrn. *G. Schumann.*
Moritzburger Strasse 26 bei Hrn. *Hermann Huhn*, Restaurateur.
Scheunenhöfe bei Frau *Juliane Werner.*

Dresden-Plauen: bei Hrn. *Anton Brunner*, Kirchgasse.
Dresden-Blasewitz: bei Hrn. *Bernh. Schröder*, Schillerplatz.
Bautzen: bei Hrn. *J. G. Klingst Nachf.*
Bischofswerda: bei Hrn. *Carl Böhmer.*
Chemnitz: bei Hrn. *Carl Rein*, Annenstrasse, Ecke Reitbahnstrasse.
Chemnitz: bei Hrn. *Emil Wilde*, Reitbahn- u. Logenstrassenecke.
Dippoldiswalde: bei Hrn. *Aug. Frenzel.*
Elsterwerda: bei Hrn. *Ernst Wenzel*, Destillationsgeschäft.
Freiberg in Sachsen: bei Hrn. *Emil Kreyssel.*
Glashütte bei Dresden: bei Hrn. *Fr. Ernst Wolf.*
Grossenhain: bei Hrn. *Georg Pfefferkorn.*
Grossröhrsdorf: bei Hrn. *Fr. Emil Schurig*, 244 B.
Kamenz: bei Hrn. *Clemens Kahnt.*
Kirchhain: bei Hrn. Dr. *Paul Richter*, Apotheker.
Kötzschenbroda: bei Hrn. Apotheker *Herm. Ilgen.*
Krippen bei Schandau: bei Hrn. *Fr. Meinhold*, zum Elysium.
Leisnig: bei Hrn. *Oscar Richter.*
Lommatzsch: bei Hrn. *A. Schneeweiss*, zur Börse.
Lugau: bei Hrn. *Gustav Schuls.*
Meissen: bei Hrn. *Ad. Ziesler.*
Mittweida: bei Herrn *Paul Vogel.*
Neusalza: bei Hrn. Conditor *E. A. Wex.*
Neustadt bei Stolpen: bei Hrn. *Heinr. Eyssler*, am Markt 70.
Nossen: bei Hrn. Apotheker *Ed. Schäffer.*
Ortrand: bei Hrn. *A. G. Freyberg*, Apotheker.
Oschatz: bei Hrn. *Carl Nebel*, Restaurateur.
Pirna: bei Herrn *L. Aug. Grundig*, Restaurateur.
Potschappel: bei Hrn. *Aug. Stolle.*
Pulsnitz: bei Frau *Anna* verw. *Liebscher*, zum Rathskeller.
Radeberg: bei Hrn: *Alfred Boeckh.*
Reinhardsdorf bei Krippen: bei Herrn *Carl Heinze*, z. d. 3 Fichten.
Riesa: bei Hrn. *Gust. Herm. Dölitzsch*, Gartenstrasse.
Rosswein: bei Hrn. *Aug. Schmidt*, am Brückenplatz 426.
Sebnitz in Sachsen: bei Hrn. *Paul Wachsmuth.*
Tharandt: bei Hrn. *Gust. Zschaler.*
Waldheim in Sachsen: bei Hrn. *R. H. Bennewitz.*
Wilsdruff: bei Hrn. *Ed. Wehner*, zur Post.
Zittau: bei Hrn. *Oscar Menzekner.*

Morsellenkästchen

in **feinster** Ausführung mit farbiger Glacéfütterung und Spitzen innen.

125 Gr.	250 Gr.	500 Gr. Inhalt.
à Stück 30	45	60 ₰.

Mustercollection incl. Porto und Nachnahmegeb. zu ℳ 2.— versendet

Woldemar Schäfer
Pappwaarenfabrik
Cölln a. d. Elbe.

Blutegel ächt ungarische

aus eigenen Teichen, **haltbarste** Sorten, empfehle 100 St. klein Mittel 3 Mk. = 1 Fl. 50 kr., 100 St. gross Mittel 4 Mk. = 2 Fl., 100 St. ganz grosse 5 Mk. = 2 Fl. 50 kr. Bei grösseren Aufträgen wird entsprechende **Daraufgabe** beigepackt. Versandt franco.

Emanuel Rosenberg,
Budapest, Pfeifergasse 16.

Beträge (wo mit Nachnahme nicht expedirt werden kann) bitte im Verhinein.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Classe I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr. 1	2	3	4	
ℳ 2,20	2,50	3,—	3,50	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Classe II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

Nr. 1	2	3	4	
ℳ 2,50	3,—	3,50	4,—	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**
Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.
Muster gratis und franco!

Freunden einer **wirklich** guten und preiswerthen

Cigarre

empfehle ich:

1. **Leon Noruego,** reine Havanna, 82er Ernte = 100 Mk. pr. Mille.
2. **Rhea** = 90 Mk.
3. **Fandango** = 80 Mk.
4. **Ruiz** = 65 Mk.
5. **Augusta** = 60 Mk.
6. **Declaration** = 50 Mk.
7. **Adelante, Cuba-Land** = 60 Mk.

Gehrde bei Osnabrück.

W. Lyssmann.

Die Königsberger Capsules-Fabrik
von Apotheker H. **Kahle**
empfiehlt ihre vorzüglichen, elegant gearbeiteten Fabrikate, bekannt von vielen Ausstellungen zu allerbilligsten Preisen.
Muster und Preislisten franco.
Bestellungen von 10 Mark an franco incl. Emballage.

Prämiirt mit der goldenen Medaille auf der Pariser Welt-Ausstellung im Jahre 1878!

F. A. Köhler.
Berlin SW.
Grossbeerenstr. 35.

Die patentirten silbernen, auf 15 Rubinen laufenden Longines-Remontoir-Uhren, welche — ihrer Construction nach — jede noch so grosse durch Fahren, Reiten oder Anstossen hervorgerufene Erschütterung ertragen, werden zum Preise von 54—70; die goldenen zu 120—1250 Mk. abgegeben.

Theilzahlung gestattet.
Bestellungen per Nachnahme.
Nichtpassendes umgetauscht.
Reparaturen schnell besorgt.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in Chemnitz (Sachsen)

empfiehlt vorzüglichste **Verband-Watte** und **-Jute,** sämmtliche **antiseptische Verbandstoffe** nach **PProf. DDr. Lister, Thiersch, Volkmann, Bruns,** als **Neuester Sublimat-Holzstoff,** sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei bester Qualität und **garantirtem Gehalt** zu den **günstigsten Bedingungen.** — Prompte Bedienung.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 48. 29. November 1883. XXIV.

Schering's Paraldehyd puriss. absolut.

nach Dr. *Cervello,*

in Originalverpackungen mit Fabrikmarke, zu beziehen durch die Droguen- und Chemikalien-Handlungen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N. Fenusstrasse 11 und 12.

Atramin, unschädlicher, in Wasser leicht löslicher, als vorzüglich anerkannter, auch von Dr. H. Hager zur Darstellung von **schwarzer Tinte** empfohlener **Farbstoff,** pro Kilo 4 ℳ, bei 5 Kilo 10 Procent **Rabatt. Muster** von 200 **Gramm** zu 4 bis 5 **Liter** Tinte frei gegen 90 ₰ in Marken.

Tanninschwarz, unschädlich, in Wasser vollständig, mit rein schwarzer Farbe (ohne Stich in's Röthliche) löslich, stark **copirfähig** zu **Tinte, Stempelfarbe, Holz-** und **Lederbeize** vorzüglich geeignet. Kilo 5 Mark. Bei 5 Kilo 10 Procent Rabatt. **Muster** von 200 Gramm frei gegen 1 ℳ in Marken.

L. Seydel, Apotheker in **Wandsbek** in Holstein.

Ia. Capsules & Perles!

Specialität: Elastische Capsules

En gros. **von G. POHL, Schönbaum, Danzig.** Export.

Lobend anerkannt auf den Fach-Ausstellungen zu Berlin, London, Stockholm, Hannover, Breslau, Heidelberg etc.

! Prämiirt Wien 1883 !

Arbeit elegant. Füllung reell. Preise billigst.

Muster und Listen gratis und franco.

Helfenberger Bandwurmmittel,

bestehend aus 8 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** und 7 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 2,5 g **ol. Ric.** in Cartons mit Gebrauchsanweisung per 10 Stück 6,55 ℳ,

Capsulae elasticae cont.: 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** per 100 Stück 6,00 „

Capsulae elasticae cont.: 2,5 g **ol. Ric.** . . . . . per 100 Stück 2,50 „

Syrupus Tamarindorum, Tamarindenlimonadenextract, in Flaschen zu 150 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung, per 10 Stück 5,00 „

Vinum Chinae, in Flaschen zu 100 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung . . . . . per 10 Stück 5,00 „

Vinum Sennae, desgl. . . . . per 10 Stück 5,00 „

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Cotillon-

und Carneval-Gegenstände, Masken und Costüme aus Stoff, Orden, Touren, Mützen etc.

empfiehlt die Fabrik von

Gelbke & Benedictus, Dresden.

Illustrirte deutsche u. franz. Preiscourante gratis u. franco.

Laut Gutachten erster Autoritäten und ist als das **beste und wohlschmeckendste** Präparat anerkannt:

Prof. Dr. Kemmerich's Fleisch-Extract.

Haupt-Depôts in allen grösseren Städten.

Käuflich in allen besseren Colonial- und Delicatessenwaaren-Handlungen, sowie bei Droguisten und Apothekern.

Van Houten's

½ Ko. Mk. 3.30,	reiner löslicher	Es wird gebeten
¼ Ko. „ 1.80,	**CACAO**	die Preise zu
⅛ Ko. „ 0.95.		beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Phenol absolutum in crystallis liberis,

40° Schmelzpunkt, 1 : 15 wasserlöslich,
feinst riechend, empfiehlt zur Engros-Abnahme

Chemische Fabrik Eisenbüttel

Braunschweig.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 48. Berlin, den 29. November 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Sulfodiazobenzol, ein Reagens auf Bilirubin. — Amerikanische Drogen. — Arsen in schwefelsaurer Magnesia und schwefelsaurem Natron. — Vereinbarungen betreffs der Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungs- und Genussmitteln, sowie Gebrauchsgegenständen. — **Miscellen:** Gehalt des Getreides, Mehles und anderer Nahrungsmittel an Kupfer. — Kupfer in pharmaceutischen Extracten. — Thonerdehaltiger Safran. — Die Synthese des Nicotin. — Tinctura Ferri-citrico-chlorati. — Ueber das Vorkommen von Mannit im normalen Hundeharn. — **Offene Correspondenz.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Sulfodiazobenzol, ein Reagens auf Bilirubin.

Von *Ehrlich.*

Eine chloroformige Bilirubinlösung mit dem gleichen oder doppelten Volumen des *Ehrlich*'schen Reagens (1,0 Sulfanilsäure, 15 ccm Salzsäure und 0,1 Natriumnitrit im Liter) und Alkohol versetzt, nimmt bald eine Rothfärbung an. Fügt man tropfenweise conc. Salzsäure hinzu, so wird die Flüssigkeit zuerst violett, dann blau-violett, schliesslich rein blau. Der in der Lösung vorhandene Farbstoff giebt mit starken Alkalien grün-blaue, in schwach sauerer oder schwach alkalischer Lösung rothe Färbungen. Wenn man in die stark saure Blaulösung vorsichtig Kalilauge zufliessen lässt, so entsteht eine chromatische Dreischichtung derart, dass ein schmaler rother Ring die untere grün-blaue von dem oberen Reinblau trennt.

Sobald man gallenfarbstoffhaltigen Urin mit der obigen Reagenslösung versetzt, stark mit Salzsäure ansäuert und mit Steinsalz sättigt, so erhält man nach einigen Tagen einen Niederschlag, der den oben beschriebenen Farbstoff enthält; es nehmen dann die verschiedenartigen Lösungsmittel denselben mit den ihnen zukommenden charakteristischen Färbungen auf. Will man im Urin Gallenfarbstoffe im Allgemeinen auffinden, so benutzt man die *Gmelin*'sche Reaction, dagegen kommt beim Bilirubinnachweis das Sulfodiazobenzol in Anwendung. Es empfiehlt sich zunächst, den Urin mit dem gleichen Volumen Acidi acetici diluti zu versetzen und das von *Ehrlich* eingeführte Reagens tropfenweise zuzusetzen. Tritt hierbei eine Verdunkelung ein, so ruft ein weiterer Zusatz von Säuren (z. B. Eisessig) die für Bilirubin charakteristische Violettfärbung hervor.

p.

Centralbl. f. Klin. Med., 1883, Nr. 45.

Amerikanische Drogen.

Von Dr. *Joseph Moeller.*

17. Lignum Nyssae.

(Tupelo-wood.)

Seit vier oder fünf Jahren kommen aus Amerika Quellstifte in den Handel, welche aus dem Wurzelholze der Nyssa

aquatica L. (Nyssaceen) geschnitten werden, eines in den Südstaaten Nord-Amerikas (Maryland, Virginia, Carolina, Florida) an Flussufern und in Sümpfen häufig wachsenden Baumes aus der Verwandtschaft der Santalaceen. Von ärztlicher Seite werden diesen Quellstiften mancherlei Vorzüge gegenüber Laminaria und Pressschwamm nachgerühmt.*) Sie sind ohne Frage fester und glatter, daher leichter in die Kanäle, welche erweitert werden sollen, einzuführen und auch das Ausziehen derselben ist sehr leicht, weil sie im trockenen Zustande nicht brüchig sind wie Laminaria und im feuchten Zustande nicht bröckelig wie Pressschwamm. Die rasche, kräftige und gleichmässige Quellung ist ebenfalls eine vorzügliche Eigenschaft der Holzstifte. Endlich lobt man dieselben auch, weil sie bei der Quellung ihren Platz nicht verändern, weil sie vollständig wieder entfernt werden können und keine Veranlassung zu fauliger Zersetzung bieten. Wodurch sie aber vor Allem für die Praxis werthvoll sind, ist der Umstand, dass sie in allen Dimensionen geschnitten werden, und deshalb auch in Fällen bequem angewendet werden können, in denen Pressschwamm oder Laminaria versagen. Im absoluten Quellungsvermögen steht das Tupeloholz nach den vergleichenden Versuchen von *P. J. Haaxman* zurück.*)

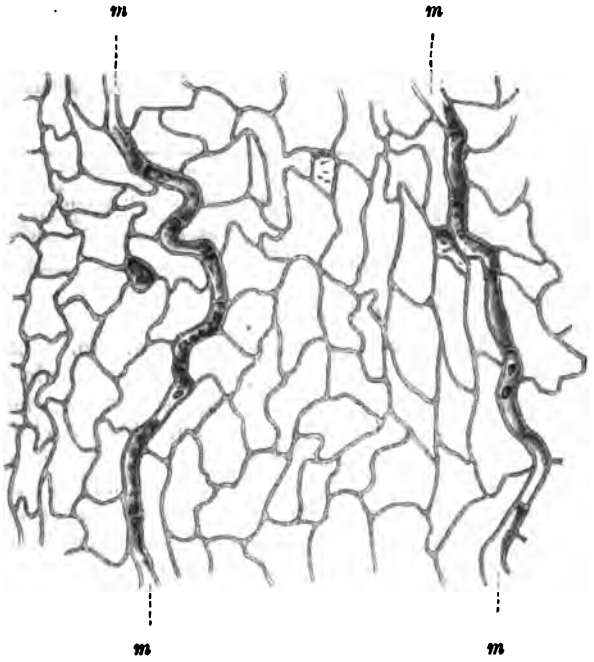


Fig. 58. Querschnitt durch Tupelo-Holz in Alkohol liegend; m die Markstrahlen.

Ich habe, um über die Ursachen der Quellung und über den näheren Vorgang dabei Aufschluss zu erhalten, das Holz anatomisch untersucht.

Das Tupeloholz ist schmutzig weiss von Farbe, grobfaserig, an geglätteten Schnittflächen von eigenthümlich schülferigem Anfühlen, welches mehr an Markgewebe als an Kork erinnert. Es ist fast so weich wie Kork, ist gut spaltbar, leistet aber dem Durchqueren mit der Säge erheblichen Widerstand. Sein specifisches Gewicht im lufttrockenen Zustand ist = 0,16, auch im gequollenen Zustande schwimmt es auf dem Wasser.

Der Querschnitt erscheint dem freien Auge homogen; selbst mit Hilfe einer Loupe kann man über den Bau des Holzes keinen Aufschluss erhalten, man sieht nicht mehr als zerstreute Pünktchen (Poren) und eine ungemein zarte regellos wellige Streifung — keine Spur von Ringbau oder Markstrahlen.

Dünne Querschnitte, in Alkohol oder Oel liegend, zeigen ein Gewebe aus weitlichtigen Zellen, deren Wände in verschiedenster Weise gekrümmt und gefaltet, aber nicht zusammengefallen sind (Fig. 58). Die Zellen scheinen alle gleichartig zu sein, insbesondere ist der scheinbare Mangel von Gefässen auffallend. Vereinzelte Zellen haben bedeutend engeres Lumen, Uebergänge zu den weitlichtigen Formen fehlen. Die Markstrahlen sind stets einreihig, einerseits kenntlich an der regelmässigen Aufeinanderfolge ihrer schmalen, radial bedeutend gestreckten Zellen, besser noch durch ihren Gehalt an Stärke

*) Archiv d. Pharm. 1879, S. 355.

*) Niederl. Z. 1879, S. 145.

und geringen Mengen gelb gefärbter Substanzen (Gerbstoff, Harz, Phlobaphene). Die Stärkekörner sind rundlich-ovoid und erreichen die ansehnliche Grösse von 0,025 mm diam.

Längsschnitte belehren, dass das Holz zum weit überwiegenden Theile aus Libriform besteht, in welchem nur ver-

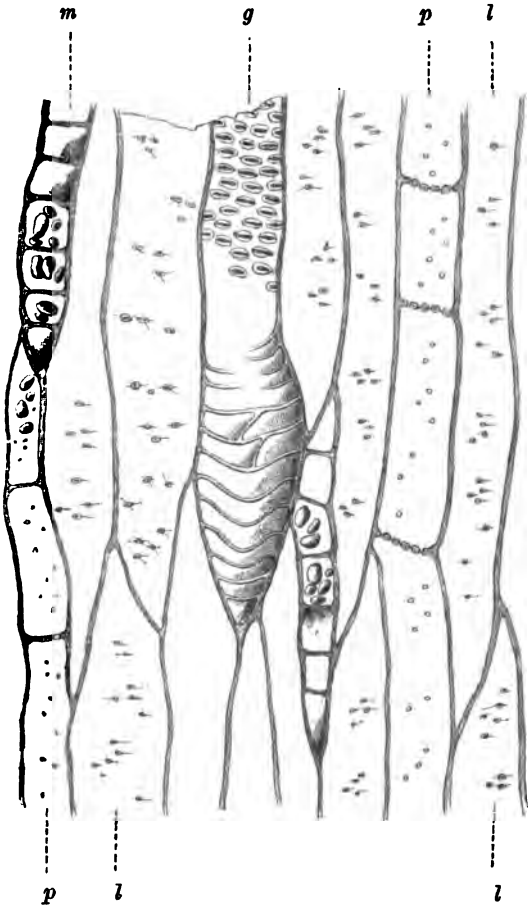


Fig. 59. Tangentialer Längsschnitt; *m* Markstrahl. *p* Parenchym, *l* Holzfasern, *g* ein Gefäss (die leiterförmig verdickte Scheidewand ist in der Regel den Markstrahlen zugekehrt, daher auf Radialschnitten besser sichtbar).

einzelt Gefässe und Parenchymfasern eingesprengt sind.

Die Holzfasern sind kurz (1,50 mm) und breit (0,07 mm), ihre Wand ist sehr dünn (0,005 mm), von kleinen Porenspalten nicht allzu sparsam durchbohrt.

Die Tracheen haben fast dieselbe Länge und eine wenig grössere Breite als die Holzfasern, in der Dicke der Membran stimmen sie mit diesen ganz überein. Ihre Gliedenden sind spatelförmig verbreitert und leiterförmig verdickt (Fig. 59). Die Seitenwände sind dicht mit quer gestreckten, behöften Tüpfeln besetzt.

Die Parenchymzellen haben ein wesentlich engeres Lumen als die beiden vorgenannten Elemente, sind aber kaum merklich dünnwandiger. Sie sind auf Querschnitten leicht an ihrer rechteckigen Form, an den häufig sichtbaren Poren der Querwand und an ihrem Stärkegehalt erkennbar. Sie treten niemals in Gruppen auf und zu den Gefässen stehen sie in keiner merkbaren Beziehung.

Die Markstrahlen sind aus ähnlichen stärkeführenden Zellen zusammengesetzt.

Bringt man die Schnitte in Glycerin oder Wasser, so breiten sie sich stark aus und die oben geschilderten Einzelheiten des Baues sind mit grosser Deutlichkeit zu erkennen (Fig. 60). Man sieht, dass die Quellung einzig und allein darauf beruht, dass die vorher gefalteten Zellenmembranen sich glätten und in ihre natürliche Lage zurückkehren, dass demnach der Vorgang, strenge genommen, die Bezeichnung „Quellung" gar nicht verdient. Es handelt sich hier hauptsächlich nicht um eine moleculare, sondern um capillare Imbibition.

Dies ist auch der Grund, warum das einmal künstlich zum Quellen gebrachte Holz nicht mehr zu dem ursprünglichen Trockenvolumen zurückkehrt. Ein 9 mm dicker cylindrischer Stift nahm im Verlauf von wenigen Minuten etwa das Fünffache seines Gewichtes an Wasser auf und verdickte sich dabei auf 22 mm.*) Die früher glatte Oberfläche war nunmehr gerieft, und der Querschnitt war kein regelmässiger Kreis, sondern etwas verzogen elliptisch. Nach dem Trocknen hatte der Stift einen Durchmesser von 19 bis 21 mm, er war leicht zusammendrückbar (leichter als Kork), doch war er weniger elastisch als dieser.**)

In diesem Zustande verhält sich das Tupeloholz, wie irgend ein anderes pflanzliches Gewebe, welches gleich ihm aus

*) Vergl. Pharm. Centralh. 1879 Nr. 6.

**) Das vorher zum Quellen gebrachte und dann getrocknete Holz dient in Nord-Amerika thatsächlich als Surrogat für Flaschenkork.

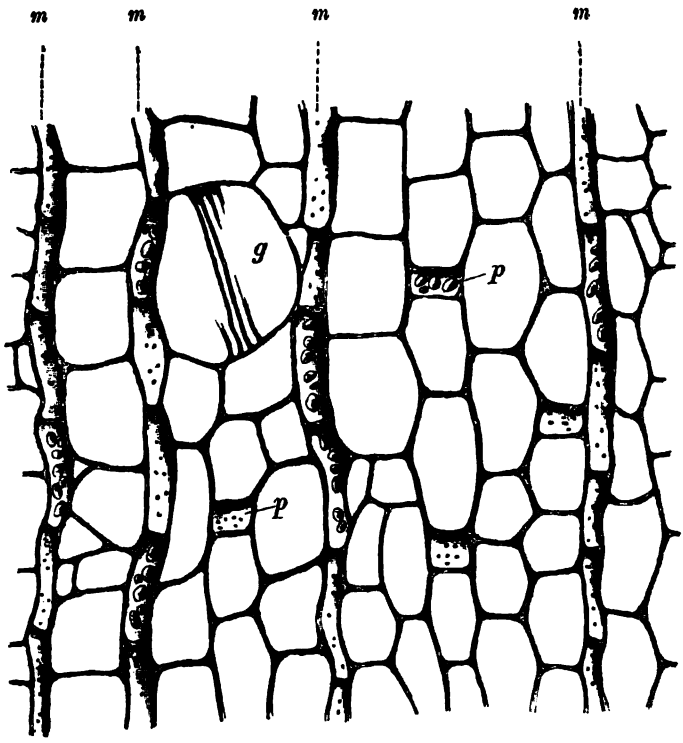


Fig. 60. Querschnitt in Wasser; in den Markstrahlen (*m*) und Parenchymzellen (*p*) Stärke, in der Trachee (*g*) sind einige Leitersprossen der Querplatte sichtbar. Vergrösserung der Figuren 1—160.

weitlichtigen dünnwandigen Zellen besteht (Mark, Schwammkork). Merkwürdig an dem Tupeloholz ist nicht so sehr die hohe Quellbarkeit desselben — sie ist einfach eine Folge der hochgradigen Schrumpfung — als vielmehr der Umstand, dass die Schrumpfung und demzufolge auch die Quellung nur einmal stattfindet.

Die mikrochemischen Reactionen geben für die Erklärung dieses eigenthümlichen Verhaltens keinen Aufschluss. Die Zellmembranen sind stark verholzt, an Inhaltsstoffen sind nur Stärke, Gerb- und Farbstoffe und Harz nachweisbar — mit Rücksicht auf die Quellung völlig indifferente Substanzen.

Es bleibt demnach nur eine mechanische Erklärungsweise übrig. Die Nyssa-Arten sind Bäume, welche die Ufer der Gewässer bewohnen, ihr Holz ist für den wechselnden Wasserstand angepasst. Die Zellen können im lebenden Zustande bei Wassermangel collabiren und bei reichlicher Wasserzufuhr werden sie wieder turgescent. Bei frisch gefälltem und ausgegrabenem Holze sterben die Zellen nicht sofort ab, sie verhalten sich vielmehr gerade so wie bei Wassernoth, die ja thatsächlich erste Folge der Fällung ist. Die Zellen collabiren bis zum höchsten Grade und in diesem Zustande erstarren sie endlich. Wird nun dem abgestorbenen Holze neuerlich Wasser geboten, so dringt es vermöge des eigenartigen Baues des Holzes ungemein rasch in dasselbe ein, rascher als in Mark- und Korkgewebe, das aus isodiametrischen, für die capillare Aufsaugung ungünstigen Zellen besteht, rascher auch als in die zum grössten Theile aus derbwandigen, engen Fasern bestehenden Holzarten. Dieser capillaren Aufsaugung folgt die moleculare Imbibition der Zellwände, sie werden turgescent, wie sie es im Leben waren. Aber die Fähigkeit zu collabiren, ist ihnen abhanden gekommen. Wenn das Wasser wieder verdunstet, behalten die

Wände die gestreckten Conturen bei, das Holz hat seinen specifischen Charakter, der wohl als biologische Anpassung gedeutet werden darf, eingebüsst.

Arsen in schwefelsaurer Magnesia und schwefelsaurem Natron.

Von *Gustav Lotze*, Apotheker in Odense, Dänemark.

(Aus der Ny pharmaceutisk Tidende.)

Die in deutschen wissenschaftlichen Fachblättern gemachte Behauptung, dass die schwefelsaure Magnesia des Handels beinahe immer arsenhaltig wäre, hat Herrn Assessor pharm. *Piper* veranlasst, die hier im Handel gehende schwefelsaure Magnesia zu untersuchen, und hat es sich gezeigt, dass selbige auch arsenhaltig war. Da das schwefelsaure Natron des Handels gleichfalls in Berührung mit der rohen Schwefelsäure gewesen sein konnte, ist auch dieses untersucht worden, und scheint auch ein minimaler Arsengehalt sich erweisen lassen können in dem von Herrn *Piper* untersuchten venalen Glaubersalze.

Als Fabrikant von schwefelsaurer Magnesia und von schwefelsaurem Natron im Grossen muss ich natürlich für die Reinheit meines Präparats garantiren, und kann erklären, dass das schwefelsaure Natron in keinem Stadium seiner Darstellung mit der Schwefelsäure des Handels oder mit Arsen in Berührung kommt, die schwefelsaure Magnesia dagegen aus den Rückständen der Mineralwasserfabriken von der Behandlung des Frankensteiner Magnesits mit käuflicher Schwefelsäure dargestellt wird. Beide Salze werden bei mir für medicinische Zwecke einer sorgfältigen Reinigung unterworfen — das Glaubersalz wird trubulirt und die schwefelsaure Magnesia in feinen Krystallnadeln dargestellt, während die Mutterlauge, die bei der schwefelsauren Magnesia die schwerlösliche arsensaure Magnesia enthalten kann, und die, wenn ungenügend gewaschen, sich auf und zwischen den Krystallen lagern kann — durch scharfe Centrifugirung unter reichlicher Auswaschung vollständig entfernt wird.

Frägt es sich nun, sind die auf diese Art zum medicinischen Gebrauch dargestellten Salze arsenfrei? Da kann ich diese Frage nur mit Ja beantworten, denn, wenn die scharfe und zuverlässige *Bettendorff*'sche Probe keine Spur von Arsen angeben kann, dann erkläre ich die Salze für arsenfrei. Da die Frage über den möglichen Arsengehalt dieser Salze jedoch hervorgezogen worden ist, habe ich die Untersuchung mit der *Bettendorff*'schen Probe so scharf gestellt, dass ich mich veranlasst fühle, das Verfahren etwas näher zu beleuchten, um so mehr, als meine Prüfungsmethode etwas von der originalen *Bettendorff*-schen abweicht, so wie ich auch zugleich andere Verfahren zur Untersuchung und Nachweisung des Arsens berühren werde.

Die *Bettendorff*'sche Probeflüssigkeit besteht aus einer stark salzsauren Lösung von Zinnchlorür mit einem Zusatz von Schwefelsäure und hat den Vortheil, anderen Proben zur Nachweisung des Arsens gegenüber, sehr fein und zuverlässig zu sein, und dazu noch äusserst bequem. Das Arsen ist ein Feind, gegen welchen man nicht umsichtig genug sein kann, es steckt überall, wo man es am wenigsten vermuthet, eine Spur davon, selbst in den zu den verschiedenen Apparaten verwendeten Glasröhren, und manche der Reagentien sind auch schwierig genug absolut arsenfrei darzustellen, um so werthvoller ist ein Reagens, wie das *Bettendorff*'sche, das den grossen Vorzug hat, eine jede Spur von Arsen in seinen eigenen Bestandtheilen absolut vollständig auszuscheiden, so dass eine durch dasselbe angezeigte Spur Arsen mit absoluter Sicherheit als nur von dem Untersuchungsmaterial herrührend constatirt werden kann.

Bei den vielen bei mir vorkommenden Arsenuntersuchungen habe ich die *Bettendorff*'sche Flüssigkeit immer in grösseren Mengen vorräthig und stelle ich selbige dar nach einer von der originalen Vorschrift etwas abweichenden Weise. Gleiche Theile höchst concentrirter 38 pCt. reiner Salzsäure — bei dieser Concentrations-

stärke der Salzsäure ist Zusatz von Schwefelsäure nicht nothwendig — und käufliches reinstes Zinnchlorür werden in einem Glaskolben durch Erwärmen im Sandbad zur Lösung gebracht, wodurch eine gelbgefärbte Flüssigkeit erhalten wird, deren Farbe theils von Spuren mechanischer Verunreinigungen, theils von Arsen herrührt. Die Lösung wird durch Glaswolle filtrirt, wiederum aufgekocht, mit 38 pCt. reiner Salzsäure zum ursprünglichen Gewicht gebracht und nun zur vollständigen Ausscheidung des Arsens 6 bis 8 Tage hingestellt, die vollständige Ausscheidung ist daraus ersichtlich, dass die Flüssigkeit spiegelblank und wasserklar wird, während das Arsen sich als ein geringer braunschwarzer Bodensatz ausgeschieden hat. Die klar abgegossene Flüssigkeit ist jetzt zum Gebrauch fertig.

Um zu erfahren, wie scharf die *Bettendorff*'sche Reaction sei, habe ich folgende Proben angestellt. Die gewöhnliche Art, die Farbe einer Flüssigkeitssäule zu untersuchen, durch Betrachtung derselben von oben in dem Probecylinder gegen eine weisse Papierfläche, genügte mir nicht in diesem Falle, und ich zog deswegen vor, mit grösseren Lösungsmengen in weiten Reagircylindern zu operiren, so dass selbige, neben einander aufgestellt, mir erlaubten, horizontal durch eine Flüssigkeitscolonne von 3 cm Stärke gegen einen Hintergrund von weissem Carton die verschiedenen Farbennüancen scharf zu beobachten.

		Arsen.	
1.	50 g der von mir modificirten *Bettendorff*'schen Flüssigkeit wurden mit 1 ccm Sol. Arseniates natrici Ph. dan. gekocht, 0,002 g arsensaures Natron enthaltend oder Arsen circa	1/100,000	Sofortige braune Färbung; Tags darauf ein deutlicher braunschwarzer Niederschlag von metall. Arsen.
2.	50 g derselben Flüssigkeit mit 0,5 ccm Sol. Arseniatis natrici Ph. dan., 0,001 g arsensaures Natron enthaltend oder Arsen circa	1/200,000	Braune Färbung sofort, etwas heller als 1; Tags darauf deutliche Fällung von braunschwarzen Flocken.
3.	50 g derselben Flüssigkeit mit 15 g Sulphas magnesicus gekocht, Zusatz von arsensaurem Natron, wie sub 2 0,001 arsensaures Natron enthaltend oder Arsen circa	1/260,000	Bräunliche Färbung, Tags darauf deutlich erkennbare schwarzbraune Flocken.
4.	Wie unter 3, nur mit 15 g Sulphas natricus statt Sulphas magnesicus, also Arsen circa	1/260,000	Wie unter 3.
5.	Dieselben Ingredienzien aber mit nur 1/3 ccm Sol. Arseniates natrici oder Arsen circa	1/300,000	Deutliche gelbe Färbung, Tags darauf keine Ausscheidung, Farbe unverändert. Langsame Entfärbung, kaum erkennbare Flocken.
6.	50 g der Probeflüssigkeit mit 15 g Sulphas magnesicus		Keine Reaction, selbst nach mehreren Tagen. Die Farbe der Flüssigkeit in 6 und 7 hatte, mit 8 verglichen, einen Ton, jedoch keinen anderen oder mehr, als eine starke Lösung von nicht chemisch reinen Salzen nothwendig haben muss.
7.	50 g der Probeflüssigkeit mit 15 g Sulphas natricus		
8.	Aqua destillata		○

Das Resultat spricht für sich selbst; obgleich ich nicht Veranlassung gefunden habe noch weiter zu gehen, bezweifle ich nicht, dass noch minimalere Arsenspuren erweislich wären, und ich trage deswegen kein Bedenken, das auf diese Weise modificirte *Bettendorff*'sche Reagens als ein scharfes, zuverlässiges und sehr bequemes Mittel zur Nachweisung des Arsens in kleinen Mengen zu empfehlen, um so mehr, als es verwendbar ist selbst bei Anwesenheit von Antimon, Schwefel und

Phosphor. Es hat den Vorzug vor allen anderen Methoden — *Marsh*'s, *Hager*'s, *Pharm. Germ.*, *Reichardt*'s und *Alméns* — kurz allen denen, welche zur Untersuchung Arsenwasserstoff verwenden, dass man kein Zink anwendet, denn es ist gar keine leichte Sache, dieses Metall so arsen- und schwefelfrei darzustellen, dass es, zur Wasserstoffentwickelung in längerer Zeit verwendet, sich nicht auf die eine oder andere Art als arsenhaltig zeigt. Kommt hierzu noch die von *Fresenius* dargelegte Thatsache, dass die schwer schmelzbaren böhmischen Glasröhren oft Arsen enthalten, taucht hiermit die Gefahr einer neuen Fehlerquelle auf.

Die Methoden von *Marsh* und *Reichardt* fordern beide complicirte Apparate, vollständige Gasentwickelungsapparate mit Waschflaschen etc., die einer sehr scrupulösen Reinigung zu unterwerfen sind, wenn selbige einmal mit positivem Resultate zu einer Arsenuntersuchung gebraucht gewesen sind, und sind demnach nicht bequem handzuhaben, nicht zu gedenken der obengenannten Calamität mit den arsenhaltigen Glasröhren, die von eingreifender Bedeutung für den Gebrauch des *Marsh*'schen Apparates und dessen Zuverlässigkeit ist. Beide sind auf absolute Reinheit des Zinks basirt, also auf ein absolut arsenfreies Zink; einem kleinen Schwefelgehalt ist mit ein Paar Tropfen Jodlösung bei der *Reichardt*'schen Probe abzuhelfen, und, obgleich *Hager* diese Methode wesentlich vereinfacht hat, so dass der Gasentwickelungsapparat bis auf ein Reagensglas reducirt ist, so hat die Methode doch noch Mängel, und ist auch nicht bei Anwesenheit von Schwefel, Phosphor und Antimon zu gebrauchen.

Hager entwickelt aus reinem Zink und reiner Salz- oder Schwefelsäure Wasserstoff in einem Probecylinder mit der Vorsicht, dass die Flüssigkeit nicht überspritzt, wogegen man sich durch einen Bausch Baumwolle, einen Zoll vor der Mündung des Glases, schützt. In einen Kork klemmt man einen mit concentrirter Silberlösung befeuchteten Streifen Filtrirpapier, fügt einen Tropfen oder zwei Jodlösung hinzu, dann das zu untersuchende Material und schliesst nun das Glas mit dem Korke, wonach entweder sofort oder nach einiger Zeit das Silberpapier sich färbt, wenn Arsen zugegen ist. Hierzu ist jedoch zu bemerken, dass Filtrirpapier die Silberlösung reduciren kann, so wie auch das Licht Einfluss auf die Reaction hat, und auch Wasserstoff unter gewissen Umständen reducirend wirken kann. Den ersten Fehler hilft *Hager* damit ab, dass er Pergamentpapier statt Filtrirpapier anwendet. Obgleich der etwas gelbliche Ton dieses Papieres die Reaction etwas abzuschwächen scheint, so ist die Anwendung dieses Papieres doch ein Vortheil.

Bei dieser Reaction, und noch mehr unter der von der Pharmacopoea German. angegebenen Form treten verschiedene Schwierigkeiten auf, die freilich in der Hand eines praktisch tüchtigen Analytikers theilweise zu beseitigen sind, jedoch alle Irrungen veranlassen können, während die von mir empfohlene modificirte *Bettendorff*'sche Methode schnell, leicht und sicher zum Ziele führt.

Vereinbarungen betreffs der Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungs- und Genussmitteln, sowie Gebrauchsgegenständen,

festgestellt von der freien Vereinigung bayerischer Vertreter der angewandten Chemie auf Grund der in München in ihrer Versammlung vom 28. bis 30. September 1883 gefassten Beschlüsse.

(Verlag von *G. F. Bieling* [*G. Diets*] in Nürnberg 1883.)

Aus diesen Vereinbarungen, deren Anschaffung wir unseren Lesern dringlichst empfehlen können, heben wir nur Einiges hervor.

Milch. (Referenten Dr. *Vogel*-Memmingen, Prof. *Soxhlet*-München.)

Spec. Gewicht mit Normalaräometern von wenigstens 8 mm Abstand der Einzelgrade zu bestimmen. — *Trockensubstanz*: 10 g Milch mit geglühtem Sand bei 100° getrocknet. — *Fett*: aräometrische Methode nach *Soxhlet* oder gewichtsanalytisch mit dem Heberextractionsapparat von demselben. *Methoden der Beurtheilung*: Stallprobe. Grenzzahlen richten sich nach den betreffenden localen

Verhältnissen. Wasserzusatz nur zu beurtheilen, wenn eine Stallprobe vorliegt.

Mehl und Brot. (*Höchtler*-Dinkelsbühl, Prof. *Hilger*-Erlangen.) Mikroskopische Prüfung (unverletzte Form-Elemente, Kleiebestandtheile, Form der Stärkekörner). Erkennung geringer Mengen von Roggenmehl im Weizenmehl, desgleichen Gersten- in Roggen- und Weizenmehl nur in seltenen Fällen sicher ausführbar. Für die chemische Untersuchung ist die Entfernung des Stärkemehls durch Diastase empfehlenswerth. Nachweis von Mutterkorn nach *Hoffmann*. Wassergehalt Maximum 18 pCt. Asche bei Roggenmehl nicht mehr als 2,5 pCt., bei Weizenmehl 2 pCt. Sand nicht mehr als 0,2 pCt. zulässig. Zur Orientirung ist die Chloroformprobe geeignet. Stickstoffbestimmung mitunter werthvoll. Bei Brot ist auf Alaun zu prüfen.

Trinkwasser. (Dr. *Emmerich*-München, Prof. *Hilger*-Erlangen.) Kenntniss der geologischen, hydrographischen Beschaffenheit des Ortes, der Bestandtheile eines oder mehrerer nahegelegener Trinkwasser nöthig. Feststellung der Farbe, Temperatur, Bodensätze. Nur klares Wasser darf zur chemischen Untersuchung benutzt werden. Es folgen Cautelen der Probeentnahme. Abdampfrückstand: 200 bis 500 ccm Wasser bei 100 ° getrocknet. *Chlor:* Methode von *Mohr*. *Salpetersäurebestimmung:* es genügt die Indigomethode, bei genauer Feststellung die Methode von *Schulze*. *Ammoniak*: Colorimetrisch nach *Frankland, organische Substanzen*: nach *Kubel* (auszudrücken durch mg Sauerstoff für 1 l Wasser); *salpetrige Säure*: qualitativ mit Jodzinkstärke; *Kalk* und *Magnesia* gewichtsanalytisch; Härtebestimmungen mittels Seifenlösung dienen nur zur Orientirung. Sämmtliche Bestandtheile sind auf mg per Liter zu berechnen.

Butter und Schmalz. (Dr. *Sendtner*-München.) *Wassergehalt:* bei 100° nicht über 12 pCt. *Fett:* durch Extrahiren des mit Sand vollständig getrockneten Fettes mit Aether im Extractionsapparat. *Casein, Milchzucker* und *Salze* nicht über 2 pCt. *Fremde Fette:* nach *Meissels* Methode zu bestimmen; unterste Grenze 26 ccm $^1/_{10}$ Normal-Natronlösung. 26 bis 24 ccm berechtigen zu Zweifel, unter 24 ccm muss Fälschung angenommen werden. Die Menge des zugesetzten Fettes kann in Zahlen nicht angegeben werden.

Wein. (Dr. *Kayser*-Nürnberg, Dr. *List*-Würzburg.) Bis auf Weiteres sind die auf der 6. Generalversammlung des Vereins analytischer Chemiker vereinbarten Untersuchungsmethoden (vergl. Pharm. Centralh. 1883, Nr. 26) angenommen; es soll jedoch jedem Mitgliede der freien Vereinigung unbenommen bleiben, nach den Vereinbarungen Rheinischer Chemiker 1882 in Mainz zu arbeiten. In dem Berichte ist anzugeben, auf Grund welcher Vereinbarung die Untersuchung ausgeführt wurde. Es folgen *Methoden* der Beurtheilung. Definition von Wein etc.

Bier. (Dr. *Prior*-Nürnberg, Dr. *Holzner*-Weihenstephan.) Bestimmung des *specifischen Gewichts* des von Kohlensäure befreiten Bieres bei 15°. — *Extract:* 75 ccm werden abgewogen, vorsichtig abgedampft bis auf 25 ccm und nach dem Erkalten auf das ursprüngliche Gewicht gebracht. Von der sorgfältig gemischten Flüssigkeit wird das spec. Gew. genommen. Der Extractgehalt wird aus der *Schultze*'schen (von *Ostermann* berechneten) Tabelle entnommen und als „Procent-Extract *Schultze*'s, berechnet *Ostermann*" angegeben.

Alkohol: durch Destillation zu bestimmen und in Gewichtsprocenten anzugeben. (*Baumhauer*'sche Tabelle.) *Ursprünglicher Extractgehalt der Würze* $= \frac{100\,(E + 2{,}0665\,A)}{100 + 1{,}0665\,A.}$ (E = Extract, A = Alkohol.) — *Vergährungsgrad* = $100\,(1 - \frac{E}{e})$. *Zuckerbestimmung:* direct im kohlensäurefreien Biere nach *Soxhlet* durch Wägung des reducirten Kupfers, 1,13 Th. Cu = 1 Th. wasserfreier Maltose. — *Gesammtsäure* von CO_2 befreit und mit $^1/_5$ bis $^1/_{10}$ Normal-Barytwasser titrirt. Berechnet als Cubikcentimeter Normal-Alkali und Grammprocente = Milchsäure. — *Aschenbestimmung* aus 30 bis 50 ccm Bier. — *Phosphorsäure*, 50 bis 100 ccm Bier mit nicht zu viel Aetzbaryt verascht und mittels der Mo-

lybdänmethode bestimmt. — *Schwefelsäure*, directe Bestimmung nicht zulässig, sondern wie das Chlor in der mit Sodazusatz bereiteten Asche auszuführen. — *Glycerin*, 50 ccm Bier werden mit 3 g Aetzkalk zum Syrup eingedampft, mit grob gepulverten Marmor oder Seesand vermischt und 6 bis 8 Stunden lang mit höchstens 50 ccm starkem Alkohol im Extractionsapparate extrahirt. Der Auszug wird mit dem gleichen Volumen Aether versetzt und die Lösung nach einigem Stehen in ein gewogenes Kölbchen filtrirt, wobei mit Alkohol-Aether nachgewaschen wird. Der Rückstand der Flüssigkeit wird bei 100 bis 105° C. bis zum constanten Gewichtsverluste im lose bedeckten Kölbchen getrocknet. Bei sehr extractreichen Bieren kann noch der Aschegehalt vom Glycerin bestimmt und in Abzug gebracht werden; bei etwaigem Zuckergehalte des Glycerins ist derselbe nach *Soxhlet* zu bestimmen und abzurechnen. — *Hopfensurrogate* werden nach *Dragendorff*, *Pikrinsäure* nach *Fleck* aufgesucht. Die Untersuchung auf Alkaloide ist in jedem Falle vergleichend durchzuführen, d. h. dieselben Reactionen müssen mit einem reinen Bier wiederholt werden. — *Schwefligsaure Salze*, 100 ccm Bier mit Phosphorsäure destillirt, das Destillat in Jod aufgefangen und darin auf Schwefelsäure geprüft. — *Salicylsäure* wird durch Ausschütteln mit Aether, Chloroform oder Benzin oder durch Dialyse ermittelt.

Methode der Beurtheilung: Ein bestimmtes Verhältniss des Alkohols zum Extract zu verlangen, ist ungerecht. Wirklicher Vergährungsgrad mindestens 48 pCt. des ursprünglichen Extractes. Durch Stärkezucker oder andere stickstoffarme Surrogate wird der Stickstoffgehalt des Bierextractes unter 0,65 pCt. gedrückt. Acidität soll 3 ccm Normal-Alkali pro 100 g Bier nicht überschreiten; Biere, deren Acidität unter 1,2 ccm Normal-Alkali pro 100 g Bier beträgt, sind der Neutralisation verdächtig. Aschengehalt normaler Biere geht nicht über 0,3 g pro 100 g Bier. Maximalgrenze für Glycerin 0,25 g pro 100 g Bier.

Thee. (Prof. *Hilger*-Erlangen.) Botanische, eventuell mikroskopische Untersuchung. — *Feuchtigkeit* (110°), 6 bis 10 pCt. — *Asche:* nicht unter 3 pCt. und nicht über 7 pCt; darunter 2,5 bis 4 pCt. wasserlösliches und nicht mehr als 1 pCt. in Säuren unlösliches Material. — *Thein:* nicht unter 0,5 pCt. (Mittelzahlen 1 bis 2 pCt.). 50 g Thee werden mit 50 bis 60 pCt. Alkohol extrahirt, der Auszug mit Magnesia und Sand eingetrocknet und mit einer Chloroform- und Aethermischung (1 : 4) extrahirt. Dieser Auszug wird verdunstet.

Kaffee, Cacao, Conditorwaaren, Fruchtsäfte. *Kaffee* (Dr. *Wein*-München, Prof. *Hilger*-Erlangen). Bestimmung der in Wasser löslichen Stoffe nach *Krauch*, des fertiggebildeten Zuckers (Methode *Allihn* oder *Soxhlet*), des sich durch Behandlung mit Säuren bildenden Zuckers, 3 g Kaffee werden mit 100 ccm Wasser 4 Stunden bei 3 Atmosphären behandelt und filtrirt (das Filtrat wird mit rauchender Salzsäure digerirt und dann darin der Zucker bestimmt); des Fettes, der Asche (Maximum 3,5 pCt.). Zu beanstanden, als mit Surrogaten verfälscht, ist Kaffee, der enthält: mehr als 25 pCt. wasserlösliche Stoffe, 0,5 pCt. fertig gebildeten und 25 pCt. durch Säuren gebildeten Zucker. — Zur Orientirung: Schwimmprobe.

Cacao (dieselben Referenten) kommt meist als entöltes Pulver mit bis zu 10 pCt. Fettgehalt in den Handel. — Zur Erkennung der Aechtheit dient die Theobrominbestimmung nach *Wolfram*. Enthülste Bohnen enthalten 1,34 bis 1,66 pCt. Theobromin.

Verfälschungen: 1. Fremdes Fett: Schmelzpunktbestimmung (30 bis 32° Schmelzpunkt des reinen Cacaoöles); 2. Bestimmung der Stärke; 3. der Rohfaser nach *Weender*. 3,5 g Substanz zuerst ½ Stunde mit 200 ccm 1,25 proc. Schwefelsäure, dann zweimal mit Wasser, hierauf mit 200 ccm 1,25 proc. Kalilauge und wieder mit Wasser ausgekocht, dann auf gewogenem Filter mit Wasser, Alkohol, Aether gewaschen, getrocknet, gewogen und die Asche in Abzug gebracht. Cacaobohnen enthalten 3 bis 4 pCt., Cacaoschalen 14 bis 15 pCt. Holzfaser.

Conditoreiwaaren: Prüfung auf schädliche Stoffe, Farben.

Fruchtsäfte: Schädliche Farbstoffe.

Gewürze (Prof. *Hilger*-Erlangen). Mikroskopische Untersuchung, Aschengehalt beziehentlich Aschenbestandtheile, seltener Gehalt an alkoholischem Extract oder ätherischen Oelen.

	Höchste Grenze Aschengehalt:	
Pfeffer . . .	6	pCt.
Piment . . .	5	„
Paprika . . .	2	„
Gewürznelken .	5,5	„
Zimmt . . .	5,5	„ (Mn-Gehalt bis 5 pCt.), Extractgehalt 23 bis 30 pCt.
Muskatblüthe .	2	„

Safranprüfung: Aufweichen des Safrans in Wasser, blaue Färbung mit Schwefelsäure.

Die **Gebrauchsgegenstände** (Dr. *Prior*-Nürnberg, Dr. *Kayser*-Nürnberg), sind nach dem Gesetze vom 14. Mai 1879 eingetheilt in I. Petroleum und II. Farben und alle diejenigen Gebrauchsgegenstände, welche in Folge ihrer Herstellungsweise durch Auftragen von Farben und Färben in der Faser der Gesundheit nachtheilig werden können, und III. Gebrauchsgegenstände, bei deren Herstellung Blei und Zink oder deren Verbindungen Verwendung finden.

Eine mit ausführlichen Motivirungen versehene Ausgabe der festgestellten Vereinbarungen, aus denen wir nur das Wichtigste herausgegriffen haben, befindet sich in Vorbereitung und wird demnächst im Buchhandel erscheinen.

p.

Miscellen.

Gehalt des Getreides, Mehles, Brotes und anderer Nahrungsmittel an Kupfer.

Es enthält im Kilogramm:

Weizen aus Mittelfranken	0,010	g Kupfer
— von LaChâtre (Indre)	0,0080	„ „
— v. Granvilliers (Oise)	0,0052	„ „
— aus Michigan . .	0,007	„ „
Fuchsweizen (amerik.) .	0,0085	„ „
Weizen, californischer .	0,0050	„ „
— französischer (Brie)	0,0054	„ „
— amerik. (weich) . .	0,0108	„ „
— russischer (Tajanreg, hart) . . .	0,0088	„ „
— algerischer . . .	0,0062	„ „
Roggen	0,0050	„ „
Hafer	0,0085	„ „
Gerste	0,0108	„ „
Reis	0,0016	„ „
Kleie (im Durchschnitt) .	0,014	„ „
Mehl (desgleichen) . .	0,0084	„ „
Brot (städtisches) . . .	0,0044	„ „
Feinstes Weizenbrot . .	0,0042	„ „
Englisches Brot . . .	Spuren	
Roggenbrot (im Durchschnitt) . . .	0,00246	„ „
— im Maximum . .	0,0044	„ „
— im Minimum . .	0,0015	„ „

p.

Journ. Pharm. Chim. (5) 7, 395.

Kupfer in pharmaceutischen Extracten.

Nach neueren Arbeiten von Dr. *Galippe*, der schon 1877 in Chinaextracten aus Pariser Spitälern, sowie neuerdings in Cacao und Chocolade — vergl. Centralh. S. 268 — Kupfer nachgewiesen hat, enthalten die meisten Vegetabilien und in Folge dessen die daraus hergestellten Extracte geringe Mengen Kupfer. Ein Chinaextract, unter Vermeidung von Metallgefässen hergestellt, enthielt 0,120 g Kupfer pro Kilo Rinde, Ipecacuanha 0,0056, Gentiana 0,0128; Süssholzextract des Handels enthielt 0,088 bis 0,1328 Kupfer pro Kilo, doch wird man letzteren Gehalt theilweise der Verwendung kupferner Gefässe zuzuschreiben haben.

Bei der Begutachtung eines gekauften Extractes wird man kaum so scrupulös sein, einen so minimalen Kupfergehalt zu beanstanden, zumal derselbe bei der Prüfung nach der von Pharmakopöe angegebenen Methode der Beobachtung regelmässig entgehen wird.

r.

(Man vergleiche die vorstehende Mittheilung.)

Thonerdehaltiger Safran.

Gelegentlich der Prüfung einer Probe Safran machte *E. Schmidt* die interessante Beobachtung, dass in dem fraglichen Safran

ein Aluminiumsalz enthalten war. Da das Vorkommen von Aluminiumverbindungen im Pflanzenreiche bisher mit Sicherheit nur in einigen Lycopodiaceen und in Rubus arcticus bekannt ist, so dachte Verf. zunächst an eine Verfälschung des Safrans durch Imprägnirung desselben mit Alaun- oder einer anderen Aluminiumsalzlösung. Eine direct aus Südfrankreich bezogene Probe Safran lieferte jedoch das gleiche Untersuchungsresultat und zwar berechnete sich der Gehalt an Thonerde in Probe I zu 0,115 pCt., in Probe II zu 0,123 pCt. Verf. theilt diese Beobachtung mit, um zu weiteren Untersuchungen von notorisch ächten Safransorten auf einen Gehalt an Aluminiumverbindungen Veranlassung zu geben. Der Nachweis der Thonerde geschah so, dass Safran nach und nach in Salpeter, welcher in einem Silbertiegel zum Schmelzen erhitzt war, eingetragen und die erhaltene Schmelze in der üblichen Weise weiter verarbeitet wurde.

Arch. d. Pharm. 221, 676.

Die Synthese des Nicotin

hat *J. Hensel* in Zürich (Pharm. Zeitg. Nr. 77) in folgender Weise bewirkt: Benzoësäure wird in Aceton gelöst und mit concentrirter Schwefelsäure vermischt. Der entstehende Niederschlag geht beim Erwärmen durch das überschüssige Aceton wieder in Lösung. Nach dem Erkalten wird eine Auflösung von Ammoniakgas in absolutem Alkohol zugefügt, wonächst die über dem herausfallenden schwefelsauren Ammoniak stehende Flüssigkeit, abgesehen von unverbunden gebliebenen Aceton und anderen Spaltungsproducten, das Nicotin in Lösung enthält. Wenn man das Ganze jetzt in nicht zu viel Wasser giesst, so sammelt sich das Nicotin theilweise auf der Oberfläche. (Beweisende Versuche, dass das so erhaltene Product auch wirklich Nicotin ist, sind nicht aufgeführt. D. Ref.) *g.*

Tinctura Ferri citrico-chlorati

wird nach *A. Stibes* in folgender Weise bereitet:

Rp. Acidi citrici 90 g
Natrii bicarbon. 70 g
Liq. Ferri chlorati 60 g
Aquae destillatae 80 g
Spirit. Vini (p. sp. 0,91) ad 240 ccm.

Die Citronensäure wird in dem heissen Wasser gelöst, das Natriumbicarbonat nach und nach eingetragen, nach Beendigung der Reaction die Eisenchlorürlösung zugesetzt und schliesslich mit Weingeist auf 240 ccm ergänzt. Dass man es hierbei nicht mit einer einfachen Mischung von Eisenchlorür mit citronensaurem Natrium zu thun hat, vielmehr eine chemische Umsetzung zwischen beiden stattfindet, ist daraus ersichtlich, dass der Zusatz von Weingeist Ausfällung von Chlornatrium zur Folge hat. Das Präparat stellt eine smaragdgrüne Flüssigkeit von 1,20 spec. Gew. dar und besitzt seine Vorzüge in seiner Mischbarkeit mit Rindenauszügen, tonischen Mitteln und *Fowler*'scher Lösung ohne Fällung oder Farbveränderung, in seinem nicht unangenehmen Geschmack und der Indifferenz gegen Zähne. Dosis 10 bis 30 Tropfen. *g.*

New Remed. durch Arch. d. Pharm.

Ueber das Vorkommen von Mannit im normalen Hundeharn.

Von *M. Jaffe.*

Der Verfasser hatte zuerst im Harn von Hunden, welche längere Zeit Morphium erhalten hatten, Mannit aufgefunden, doch zeigte sich, dass auch im normalen Harn bei Fütterung mit Roggenbrot Mannit auftritt. Ueber den Ursprung desselben wurden weitere Versuche angestellt, welche zeigten, dass bei Fütterung mit anderen Kohlehydraten (Traubenzucker, Rohrzucker, Milchzucker, gekochte Stärke, Dextrin) niemals die geringste Spur von Mannit im Harn nachgewiesen werden konnte. Ebenso wenig bei Fütterung mit Eiweisskörpern und Fett. Es war deshalb zu untersuchen, ob Mannit im Roggenbrote enthalten sei. Die Untersuchung bot manche Schwierigkeiten dar, doch gelang schliesslich dieser Nachweis mit Sicherheit. Das Vorkommen von Mannit im Brote ist bis jetzt nicht bekannt, doch soll das Mutterkorn bisweilen Mannit enthalten (siehe Neues Handwörterbuch der Chemie IV, 265). Ob nun der Mannitgehalt des Roggenbrotes aus beigemengtem Secale cornutum stammt, oder ob er dem reinen Getreidemehl zukommt, muss durch weitere Untersuchungen ermittelt werden. Ztschr. physiol. Chem. 7. 297.

Chem. Centralbl. XIV. 554.

Offene Correspondenz.

Apoth. Dr. **G.** *in* **B.** Ihre geschätzten Mittheilungen über Untersuchung von Pfeffer und Zimmt können wir nicht besser verwerthen, als wenn wir dieselben wörtlich hier abdrucken:

„Die Schwimmprobe kann man noch verbessern, indem man statt reinen Wassers, eine sehr schwache Jodlösung nimmt, oder dem Wasser tropfenweise concentrirte Jodlösung bis zur richtigen Consistenz zusetzt; die Pfefferstücke werden blau, die Palmkernstücke werden gelb; hat man vor dieser Prüfung das feine Pulver abgesiebt, so kann man die Palmkernstücke einzeln mit der Pincette aussuchen. Man braucht auch gar nicht schwimmen zu lassen, sondern kann einfach zu einem dünnen Brei anrühren.

Bei den vielen Untersuchungen, die ich früher ausgeführt, habe ich stets nur mikroskopisch den Nachweis geführt; hat man Pfefferstückchen und Palmkernstücke bei etwa 30maliger Vergrösserung gründlich nebeneinander besehen und verglichen, die nicht ganz leicht zu beschreibenden Unterschiede sich eingeprägt, so gelingt es leicht bei der Vergrösserung mit der Lupe beide Substanzen zu erkennen. Ich siebe das Pulver ab, streue den Rückstand in dünnen Streifen auf Papier und durchsuche mit der Lupe, lese die verdächtigen Stücke mit der Pincette aus, klebe sie auf einen Kork und mache von jedem Stück einen Schnitt für die Beobachtung im Mikroskop. Die von Stärkemehl strotzenden dünnwandigen Zellen des Pfeffers sind so himmelweit verschieden von den dickwandigen, von Porenkanälen durchsetzten Zellen des Palmkerns, dass man der Jodreaction gar nicht bedarf. Bei dieser Prüfung erhält man absolute Gewissheit, und bei einiger Uebung wird man Palmkern stets finden, wenn er vorhanden ist.

Die schwarzen Stückchen des Surrogats sind unter der Lupe auch unverkennbar, da sie ringsum und durch und durch schwarz sind, während die Pfefferstücke ja nur an einer Seite schwarz sein können.

Hanauer Pfeffer-Surrogat ist besonders brillant und bei flüchtigem Ansehen in einem Pfeffergemisch schwer zu erkennen.

Gestatten Sie bei der Gelegenheit eine kurze Notiz über das schöne Hanauer Zimmt-Surrogat. Mir ist ein sogenannter Zimmt vorgekommen, der nur parfümirtes und mit etwas Zucker versetztes Surrogat war, der keine einzige Bastzelle von Zimmt erkennen lässt! Bei Zimmtuntersuchungen, resp. dem Nachweise dieses Surrogats, habe ich mich immer an die Asche gehalten; das Surrogat gab mir 20,1 pCt. stark Fe_2O_3 haltiger, rother Asche, die mit molybdänsaurem Ammon starke Reaction auf PO_5 giebt, es besteht je aus gemahlenem Schiffszwieback mit irgend einer Fe_2O_3 haltigen Substanz gefärbt. Zimmt gab mir eigentlich nie über 5 pCt. Asche, diese war grau und frei von PO_5. Zum Nachweis des erwähnten Surrogates genügt es, eine Messerspitze voll des fraglichen Zimmtpulvers auf Platinblech einzuäschern und in der Asche nach PO_5 zu suchen."

Apoth. **F.** *in* **E.** Viele Pepsine enthalten Beimengungen von Milchzucker, ohne dass man dieselben deshalb als verfälscht bezeichnen kann, so lange dieselben die vorschriftsmässige Menge Eiweiss verflüssigen. Ganz reine Pepsine vermögen bis zu dem fünffachen der von der Pharmakopöe vorgeschriebenen Eiweissmenge zu lösen. Ehe wir eine angesehene Firma beschuldigen, möchten wir Sie bitten, in dieser Richtung Versuche anzustellen. Oder wird das Präparat als frei von Milchzucker verkauft? Ihre weitere Mittheilung über das Conserviren des Blutegel drucken wir mit bestem Danke hier ab: „Zur Aufbewahrung von Blutegeln empfiehlt es sich, frisches Grün, als Grashalme, Salatblätter, in das zur Füllung der Gefässe bestimmte Wasser zu legen. Die Thiere streichen ihre Schleimsecrete an den Pflanzenblättern ab und behalten ihre Frische und Saugfähigkeit bedeutend länger."

Apoth. **M.** *in* **F.** Wir haben erst kürzlich (in Nr. 32) die Abbildung eines Apparates zum Ueberziehen der Pillen mit Gelatine gebracht. Um eine kleine Anzahl Pillen zu überziehen, ist das Aufspiessen nicht zu umgehen, jedoch erscheint der Vorschlag *Millhouse*'s sehr zweckmässig, die Pillen nämlich nicht auf Stecknadeln aufzuspiessen, sondern auf die Enden eines hufeisenförmig gebogenen Drahtstückchens, und dieses nach dem Eintauchen der Pillen in die Gelatinelösung auf einen gespannten Faden aufzuhängen. Vorschriften zur Gelatinelösung finden Sie in Nr. 10 der Pharm. Centralh.

Apoth. **A. N.** *in* **S.** Ihrem Wunsche dürften am Besten entsprechen: Arzneiverordnung im I. Theile von Dr. *Paul Börner*'s Reichs-Medicinalkalender, oder ausführlicher: Waldenburg und Simon, Arzneimittellehre.

Apoth. **J.** *in* **K.** Vorschriften zu Jodoformstiften haben wir zu verschiedenen Malen in unserem Blatte veröffentlicht; ohne Zweifel finden Sie dieselben vorräthig bei *R. Paulke*, Engel-Apotheke in Leipzig, in *Simon*'s Apotheke (Spandauer Str. 83) in Berlin und ähnlichen grossen Geschäften.

Apoth. **B-H.** *in* **B.** Butter- und Käsefarbe ist unter der Ueberschrift „Orantia und Carotine" S. 343 dies. Jahrg. besprochen.

K. Hm. *in* **Finnland.** Ueber Gelatine-Bougies finden Sie Mittheilungen Jahrg. 1881, S. 231, 1883, S. 80, in denen andere Mischungsverhältnisse als die von Ihnen bis jetzt gewählten, angegeben werden. Sie wollen aber immer berücksichtigen, dass sich nicht eine Gelatine verhält wie die andere, eine vermag viel Wasser zu binden, die andere weniger. Wer nicht nur nach dem Recept arbeitet, sondern auch ein wenig probirt, wird bald das Richtige treffen. Migräne-Stifte sind erst in Nr. 46. Off. Corr., besprochen worden.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. R. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Classe I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr. 1	2	3	4	
ℳ 2,20	2,50	3,—	3,50	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Classe II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

Nr. 1	2	3	4	
ℳ 2,50	3,—	3,50	4,—	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Kohlmann-Frerichs Rechentafeln zur quantitativen chemischen Analyse.

212 Seiten gr. 8°. 1882. Broch. 3 Mark, geb. 4 Mark. Leipzig. **J. A. Barth.**

Ersparen alles Rechnen bei der quantitativen Analyse und sind in jedem Laboratorium unentbehrlich.

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und **Mischmaschinen, Patent-Excelsiormühlen** für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen,** roh und emaillirt, liefert als Specialität

Rudolph Becker, Leipzig.

Die Königsberger Capsules-Fabrik
von Apotheker H. Kahle
empfiehlt ihre vorzüglichen, elegant gearbeiteten Fabrikate, bekannt von vielen Ausstellungen zu allerbilligsten Preisen.
Muster und Preislisten franco.
Bestellungen von 10 Mark an franco incl. Emballage.

Pharmacie.

Une officine importante et renommée de la Suisse romande est à remettre pour cause de santé du titulaire; à moins qu'une association ne soit préférée.

S'adresser sous lettres **G. L. M. R.** au Bureau du Journal Suisse de Pharmacie à Schaffhouse en indiquant les apports et références à disposition.

Morsellenkästchen

in **feinster** Ausführung mit farbiger Glacéfütterung und Spitzen innen.

	125 Gr.	250 Gr.	500 Gr. Inhalt.
à Stück	30	45	60 ₰.

Mustercollection incl. Porto und Nachnahmegeb. zu ℳ 2.— versendet

Woldemar Schäfer

Pappwaarenfabrik

Cölln a. d. Elbe.

Panzer-Uhrketten

für
Herren und Damen
zu 5 u. 6 Mark,
von Gold nicht zu unterscheiden,
sind unter Garantie des
Nicht-Schwarz-Werdens
nur direct zu beziehen von

F. A. Köhler,
Berlin SW., Grossbeerenstr. 35.

NB. Die zur Fabrikation verwendete neueste Composition ist dem Aussehen nach dem Golde vollkommen ähnlich und ermöglicht durch ihre Geschmeidigkeit sowohl als durch ihre Dauerhaftigkeit die Herstellung sämmtlicher in feinstem Gold beliebter Façons.

CHOCOLADE Hartwig & Vogel Dresden UND CACAO

Sorgfältigste Auswahl der **Cacaobohnen** und ein in allen Stücken vollendetes Fabrikationsverfahren begründen die Vorzüge der **Chocoladen** und **Cacaos** von **Hartwig & Vogel,** welche in deren stetig zunehmendem Verbrauche vollste Bestätigung u. Anerkennung finden.

„Zu haben in den meisten Colonial-
10] **Delicatess- und Droguengeschäften."**

Für einen jungen Mann mit der erforderlichen Gymnasialbildung wird zu Neujahr oder später eine Stelle als

Lehrling in einer Apotheke,

am liebsten in Berlin, gesucht. Gefl. Adressen erbeten an

Frau **Bloch,** Berlin, Spandauer Str. 36/37.

Zu Geschenken geeignet

60 interessante und lehrreiche

mikroskopische Präparate

in kleinem Format
in 5 Serien à 12 Stück.
Preis pro Serie in Carton 2 Mark.

Für Wissenschaft und Industrie,

ausführlicher Katalog unserer **mikroskopischen Präparate,** sowie illustrirter Katalog unserer **Mikroskope, Nebenapparate, Materialien** etc. werden **gratis** versandt.

NB. Demnächst neue **Spaltpilz-Collection.** Als interessant zum Studium der **Sporenbildung** bei Spaltpilzen empfehlen wir:

Bacillus subtilis, Sporen roth, Bacillus blau, gefärbt, 2 ℳ 50 ₰.

Die uns von hervorragenden Vertretern der Wissenschaft zugehenden Anerkennungsschreiben geben die beste Garantie für die Vorzüglichkeit unserer Sachen.

J. Klönne & G. Müller,
Berlin S., Prinzenstr. 69.

Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.

Fabrik von bleifreier Citronensäure und haltbarem Citronensaft.

41

Freunden einer **wirklich** guten und preiswerthen

Cigarre

empfehle ich:

1. **Leon Noruego,** reine Havanna, 82er Ernte = 100 Mk. pr. Mille.
2. **Rhea** = 90 Mk.
3. **Fandango** = 80 Mk.
4. **Ruiz** = 65 Mk.
5. **Augusta** = 60 Mk.
6. **Declaration** = 50 Mk.
7. **Adelante, Cuba-Land** = 60 Mk.

Gehrde bei Osnabrück.

W. Lyssmann.

Blutegel ächt ungarische

aus eigenen Teichen, **haltbarste** Sorten, empfehle 100 St. klein Mittel 3 Mk. = 1 Fl. 50 kr., 100 St. gross Mittel 4 Mk. = 2 Fl., 100 St. ganz grosse 5 Mk. = 2 Fl. 50 kr. Bei grösseren Aufträgen wird entsprechende **Daraufgabe** beigepackt. Versandt franco.

Emanuel Rosenberg,
Budapest, Pfeifergasse 16.

Beträge (wo mit Nachnahme nicht expedirt werden kann) bitte im Voraus.

Deutsche Weingesellschaft Buhr & Co.

Cöln a./Rh.
Pressburg (Ungarn). Bordeaux.

Specialität: Medicinalweine.

Zum Bezuge von **Naturweinen** puren Traubensafts bestens empfohlen. [2

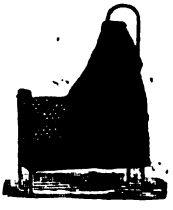
Dresdner Patent-Kinderwagen-Fabrik

G. E. Höfgen, Dresden-N.

liefert **direct** an Private **Kinderwagen** neuester Systeme, mit und ohne Gummibekleidung zu Preisen von 12—150 Mark.

Eiserne Kindernetzbettstellen,

sicherste Lagerstätte für Kinder von 1—10 Jahren, zu Preisen von 10—45 Mark.



Krankenfahrstühle, Kindervelocipèdes, Puppenwagen.

Frachtfreie Zusendung. Reich illustrirte Preiscourante auf Verlangen gratis und franco.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt vorzüglichste **Verband-Watte** und **-Jute,** sämmtliche **antiseptische Verbandstoffe** nach **PProf. DDr. Lister, Thiersch, Volkmann, Bruns,** als **Neuester Sublimat-Holzstoff,** sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei bester Qualität und **garantirtem Gehalt** zu den **günstigsten Bedingungen.** — Prompte Bedienung.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 49. 6. December 1883. XXIV.

Genfer Bandwurmmittel.

Durch die zuverlässige Wirkung erfreut sich diese in sehr vielen Apotheken des In- und Auslandes dauernd eingeführte Specialität der allgemeinsten Anerkennung, worüber zahlreiche freiwillige Zeugnisse zugehen und die vielen einlaufenden Nachbestellungen den überzeugendsten Beweis liefern.

Zusammensetzung: Acid. filic. 0,2
Extr. filic. 6,0
„ Granat. 1,5
Ol. Ricin. 3,0

In leicht lösl. Gelatinecapseln eingeschlossen. Elegant ausgestattet mit deutscher, französ., holländ., russischer Gebr.-Anweisung. 33⅓ % R. Cart. 3 Mk. Bei Bedarf empfehlend.

Pharmac. Dr. Poppé i. Genf. Nur ächt, wenn jeder Cart. die Schutzmarke „Farrnwedel" in Golddruck auf rothem Felde zeigt. **Marien-Apoth. O. Petzold. Sebnitz.**

Bezug direct, oder durch nachstehende Depôts:
Engel-Apoth. i. Leipzig, Mohren-Apoth. i. Dresden, Einhorn-Ap. i. Berlin, Mohren-Ap. i. Nordhausen, Struves Ap. i. Görlitz, Lilien-Ap. i. München, Pharmac. intern. i. Hamburg, Mohren-Ap. i. Mainz, Dr. Wachsmanns Ap. i. Posen, Dom-Ap. i. Cöln, Apoth. Kahle i. Königsberg.

1. Sendung direct best. — commissionell.

Atramin, unschädlicher, in Wasser leicht löslicher, als vorzüglich anerkannter, auch von Dr. H. Hager zur Darstellung von **schwarzer Tinte** empfohlener Farbstoff, pro Kilo 4 ℳ, bei 5 Kilo 10 Procent Rabatt. Muster von 200 Gramm zu 4 bis 5 Liter Tinte frei gegen 90 ₰ in Marken.

Tanninschwarz, unschädlich, in Wasser vollständig, mit rein schwarzer Farbe (ohne Stich in's Röthliche) löslich, stark **copirfähig** zu **Tinte, Stempelfarbe, Holz-** und **Lederbeize** vorzüglich geeignet. Kilo 5 Mark. Bei 5 Kilo 10 Procent Rabatt. Muster von 200 Gramm frei gegen 1 ℳ in Marken.

L. Seydel, Apotheker in **Wandsbek** in Holstein.

Ia. Capsules & Perles!
Specialität: Elastische Capsules
von G. POHL, Schönbaum, Danzig.
En gros. Export.
Lobend anerkannt auf den Fach-Ausstellungen zu Berlin, London, Stockholm, Hannover, Breslau, Heidelberg etc.
! Prämiirt Wien 1883 !
Arbeit elegant. Füllung reell. Preise billigst.
Muster und Listen gratis und franco.

Freunden einer **wirklich** guten und preiswerthen

Cigarre

empfehle ich:

1. **Leon Noruego,** reine Havanna, 82er Ernte = 100 Mk. pr. Mille.
2. **Rhea** = 90 Mk.
3. **Fandango** = 80 Mk.
4. **Ruiz** = 65 Mk.
5. **Augusta** = 60 Mk.
6. **Declaration** = 50 Mk.
7. **Adelante, Cuba-Land** = 60 Mk.

Gehrde bei Osnabrück.

W. Lyssmann.

Zu Geschenken geeignet

60 interessante und lehrreiche

mikroskopische Präparate

in kleinem Format
in 5 Serien à 12 Stück.
Preis pro Serie in Carton 2 Mark.

Für Wissenschaft und Industrie,

ausführlicher Katalog unserer **mikroskopischen Präparate,** sowie illustrirter Katalog unserer **Mikroskope, Nebenapparate, Materialien** etc. werden **gratis** versandt.

NB. Demnächst neue **Spaltpilz-Collection.** Als interessant zum Studium der **Sporenbildung** bei Spaltpilzen empfehlen wir:

Bacillus subtilis, Sporen roth, Bacillus blau, gefärbt, 2 ℳ 50 ₰.

Die uns von hervorragenden Vertretern der Wissenschaft zugehenden Anerkennungsschreiben geben die beste Garantie für die Vorzüglichkeit unserer Sachen.

J. Klönne & G. Müller,
Berlin S., Prinzenstr. 69.

Morsellenkästchen

in **feinster** Ausführung mit farbiger Glacéfütterung und Spitzen innen.

125 Gr.	250 Gr.	500 Gr. Inhalt.
à Stück 30	45	60 ₰.

Mustercollection incl. Porto und Nachnahmegeb. zu ℳ 2.— versendet

Woldemar Schäfer

Pappwaarenfabrik

Cölln a. d. Elbe.

Blutegel ächt ungarische

aus eigenen Teichen, **haltbarste** Sorten, empfehle 100 St. klein Mittel 3 Mk. = 1 Fl. 50 kr., 100 St. gross Mittel 4 Mk. = 2 Fl., 100 St. ganz grosse 5 Mk. = 2 Fl. 50 kr. Bei grösseren Aufträgen wird entsprechende **Daraufgabe** beigepackt. Versandt franco.

Emanuel Rosenberg,
Budapest, Pfeifergasse 16.

Beträge (wo mit Nachnahme nicht expedirt werden kann) bitte im Voraus.

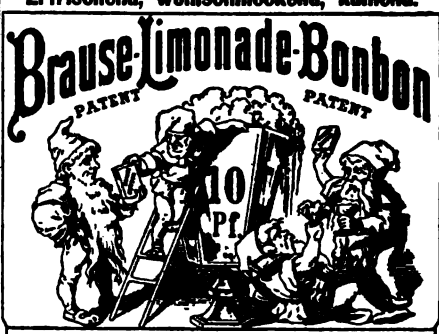
Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.

Fabrik von bleifreier Citronensäure und haltbarem Citronensaft.

41

Erfrischend, wohlschmeckend, kühlend.

Brause-Limonade-Bonbon



Man serviere einen Bonbon in einem Glase, giesse Wasser zu und umgehend ist unter Umrühren ein Glas Brause-Limonade fertig.

mit **Citronen-, Erdbeer-, Himbeer-, Johannisbeer-, Kirschen- und Orangen-Geschmack,** sowie einer Sorte, geeignet durch Aufgiessen von Wasser und Wein zur Herstellung eines Glases

Champagner-Imitation.

Die **Brause-Limonade-Bonbons** (patent. in d. meist. Staaten) bewähren sich vorzüglich bei allen Erfrischungsbedürfnissen, und sind daher sowol im **Sommer** als im **Winter,** ganz besonders auf **Reisen, Landpartien, Jagden, Manöver,** sowie **Bällen, Concerten, Theater** etc. zu empfehlen. Auf die bequemste und schnellste Art in einem Glase Wasser — geben sie ein höchst **angenehmes** und **kühlendes,** dabei **sanitäres** Getränk.

Schachteln à 10 Bonbons	1	Mk.	—	Pfg.
do. à 5	„	0	„	55	„
Kistchen mit 96	„	9	„	60	„

Für Export ausser deutschen mit engl., span., holländ., italienisch., schwed., russ., arab., indisch., chines., französ. etc. Etiketten.

Ferner **Brause-Bonbons** mit medicamentösem Inhalte nach ärztlicher Vorschrift mit genauer Angabe der im Bonbon enthaltenen Dosis des Arzneimittels. (Eisen, Chinin, Pepsin, Magnesium sulphuricum, Kalium bromatum, Lithium carbonicum, Natrium salicylicum, Coffeinum) nur in Apotheken erhältlich.

Gebr. Stollwerck, Köln.

Die Brause-Limonade-Bonbons sind in fast allen Niederlagen **Stollwerck'scher Chocoladen und Bonbons** vorräthig, oder werden auf Verlangen von denselben verschrieben.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 49. Berlin, den 6. December 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: Chemie und Pharmacie: Mittheilungen aus dem pharmaceutischen Laboratorium der technischen Hochschule in Braunschweig: 6. Zur Prüfung der Butter auf fremde Fette nach Reichert. — Ueber die allgemeine Gültigkeit des Dulong-Petit'schen Gesetzes. — Der Zinngehalt der in verzinnten Conservebüchsen aufbewahrten Nahrungs- und Genussmittel und seine hygienische Bedeutung. — Ueber die Rolle des Gypses bei der Conservirung des Weines. — Zur Gehaltsbestimmung von käuflichem Jodkalium. — Reinigung des Schwefelwasserstoffgases für gerichtlich-chemische Untersuchungen. — Miscellen: Ueber eine neue Flüssigkeit von hohem specifischen Gewichte, hohem Berechnungsexponenten und grosser Dispersion. — Die Uebelthaten der Fliegen. — Herstellung künstlicher Guttapercha. — Amtliche Verordnungen etc. — Offene Correspondenz. — Anzeigen.

Chemie und Pharmacie.

Mittheilungen aus dem pharmaceutischen Laboratorium der technischen Hochschule in Braunschweig.

Von *H. Beckurts.*

6. Zur Prüfung der Butter auf fremde Fette nach Reichert.

Zur Untersuchung der Butter auf fremde Fette sind eine ganze Reihe von Methoden empfohlen worden, von welchen diejenigen von *Hehner* und *Angell**) und *Reichert***), welche auf einer wissenschaftlichen Grundlage, auf Bestimmung der Menge der in der Butter in Form von Glyceriden vorkommenden flüchtigen und festen Fettsäuren beruhen, die übrigen, auf häufig wechselnde physikalische Unterschiede sich stützenden Methoden vollständig verdrängt haben. Die Methode von *Hehner* und *Angell* besteht bekanntlich in der Bestimmung der in dem Butterfett vorkommenden festen, in Wasser unlöslichen Fettsäuren, deren Menge in allen natürlich vorkommenden gewöhnlichen Fetten 95 pCt., in reinem Butterfett nur 88 pCt. beträgt. Die Praxis hat die Richtigkeit von *Hehner*'s Angaben im Allgemeinen bestätigt; die Differenzen drehen sich nur darum, ob der Durchschnittsgehalt des natürlichen Butterfettes an festen Fettsäuren in der Zahl 88 nicht zu niedrig gegriffen ist, oder ob nicht auch Naturbutter mit einem höheren Gehalt an diesen Säuren vorkommt.

Entgegen der von mehreren Seiten gemachten Behauptungen, dass der Gehalt an festen Fettsäuren sich auf 89,6 pCt. steigern könne, habe ich bei den zahlreichen von mir selbst und von meinen Schülern ausgeführten Untersuchungen nie mehr als 88,5 pCt. der in Rede stehenden Säuren beobachtet. Unter den untersuchten Butterproben befanden sich solche, welche in der Umgegend von Braunschweig fabricirt waren, wie auch solche, welche aus Ostfriesland oder Schleswig stammten.

Die Methode von *Reichert* isolirt nicht die festen, sondern die flüchtigen Fett-

*) Zeitschr. anal. Chemie 16, 149.

**) Ibidem 18, 68.

säuren, durch Destillation, und bestimmt diese durch Titration im Destillate. Sie hat erhebliche Vorzüge vor der *Hehner*schen Methode, denn abgesehen von der kürzeren Zeit, in welcher sie ausführbar, werden auch die bei dieser sich in Folge des unvollständigen Auswaschens und Trocknens der unlöslichen Fettsäuren leicht einschleichenden Fehlerquellen beseitigt.

Bei Ausführung von Uebungsanalysen nach der Methode von *Reichert* wurden aber von mir wiederholt erhebliche Abweichungen in der Menge der Natronlauge, welche zur Sättigung des aus einer gleichen Menge Butter erhaltenen Destillates erforderlich war, beobachtet. Dies veranlasste mich in Gemeinschaft mit Herrn stud. pharm. *Braun* eine grössere Anzahl Buttersorten nach der in Rede stehenden Methode zu untersuchen.

Je 2,5 g wasserfreies Butterfett wurden genau nach der Vorschrift von *Reichert* in einem Kölbchen mit 1 g Kalihydrat und 20 g 80 proc. Weingeistes verseift; zu der fertigen, durch Erwärmen von Weingeist befreiten Masse wurden 50 ccm Wasser gegeben und die in dem Wasser gelöste Seife mit 20 ccm verdünnter Schwefelsäure (1 ccm reine Schwefelsäure auf 10 ccm Wasser) zerlegt. Der Inhalt des Kölbchens ward dann unter Zufügen einer Platinspirale, um das starke Stossen zu vermeiden, der Destillation unterworfen und dies so lange fortgesetzt, bis das Destillat, welches leicht etwas feste Fettsäuren enthält und deshalb unmittelbar durch ein Filter filtrirt wird, 50 ccm betrug. Dieses wurde sofort mit 1/10 N.-Natronlauge titrirt.

Nach *Reichert* ergeben nun 2,5 g Butterfett soviel der flüchtigen Fettsäuren, als 13,97 ccm 1/10 N.-Natronlauge oder abgerundet 14,0 ccm mit einer wahrscheinlichen Abweichung von ± 0,45 ccm äquivalent sind.

Im Widerspruch damit haben unsere Untersuchungen eine grössere Menge flüchtiger Fettsäuren ergeben. Es verbrauchten nämlich 2,5 g Butterfett verschiedener Abstammung:

I	17,2 ccm	1/10	N.-Natronlauge,
II	17,0 „	„	„
III	17,5 „	„	„
IV	16,0 „	„	„
V	17,0 „	„	„
VI	16,8 „	„	„
VII	16,4 „	„	„
VIII	15,6 „	„	„

Wurde nach dem Abdestilliren der ersten 50 ccm der Rückstand nach dem Verdünnen mit 25 ccm Wasser abermals destillirt, so verbrauchten die hierbei sich zuerst ergebenden 25 ccm stets noch eine geringe Menge 1/10 N.-Natronlauge zur Neutralisation. Die Menge derselben schwankte in den oben erwähnten acht Versuchen zwischen 1,4 und 2,7 ccm.

Hiernach scheinen die von *Reichert* angenommenen Zahlen der Verbesserung bedürftig, denn, da *Reichert* eine Butter erst dann glaubt beanstanden zu müssen, wenn die in 2,5 g Butterfett gefundenen Fettsäuren weniger als 12,5 ccm 1/10 N.-Natronlauge äquivalent sind, so dürften, wenn die Ergebnisse der besprochenen Versuche als Maassstab angenommen werden, grobe Verfälschungen der Butter mit Kunstbutter bei Einhaltung dieser Zahl sich der Beobachtung entziehen.

Zur Handhabung der Methode selbst will ich noch erwähnen, dass die genaue Einhaltung der oben angegebenen Zahlenverhältnisse erforderlich ist. Als bei einem Versuche die gebildete Seife statt nur mit 50 ccm, mit 150 ccm Wasser verdünnt war, wurden zur Neutralisation der ersten 50 ccm des Destillates nur 11,9 1/10 N.-Natronlauge verbraucht.

Die nach unserer Untersuchung zur Neutralisation der flüchtigen Fettsäuren aus Butterfett erforderliche Menge Alkali ist, beiläufig erwähnt, gleich derjenigen Menge, welche nach dem Verfahren von *Heints**) jede reine Butter zur Bindung der flüchtigen Fettsäuren erfordert.

Nach *Heints* ermittelt man nämlich gleichfalls die Menge der in der Butter vorhandenen flüchtigen Fettsäuren, trennt diese aber nicht durch Destillation, sondern bestimmt dieselben in der Flüssigkeit, die sich nach Verseifen des Butterfettes mit einer bestimmten Menge

*) Zeitschr. anal. Chemie 17, 160.

Normallauge und Zersetzen der in Wasser gelösten Seife durch eine gleichfalls bekannte Menge Säure ergiebt, neben den in der Flüssigkeit enthaltenen festen Fettsäuren, welche im erstarrten Zustande nicht die geringste Menge Alkali zu sättigen vermögen.

Heintz gebrauchte im Mittel auf 1 g Butterfett 3,34 ccm 1/6 N.-Natronlauge; ich bei Prüfung verschiedener reiner Buttersorten:

1.	2.	3.	4.
3,3	3,6	3,06	3,3 ccm

1/6 N.-Natronlauge auf 1 g Butterfett.

Diese Zahlen entsprechen einer 17,5 ccm 1/10 N.-Natronlauge äquivalenter Menge flüchtiger Fettsäuren in 2,5 g Butterfett.

Braunschweig im November 1883.

Ueber die allgemeine Gültigkeit des Dulong-Petit'schen Gesetzes.

Im Jahre 1819 machten *Dulong* und *Petit* durch sorgfältige Messung der specifischen Wärme von dreizehn Elementen die wichtige Beobachtung, dass die auf die Gewichtseinheit bezogene specifische Wärme dieser Elemente dem Atomgewicht derselben umgekehrt proportional ist. Nennen wir das Atomgewicht eines Stoffes A, dessen specifische Wärme c, so war für alle der untersuchten Körper das Product Ac eine nahezu gleiche Zahl, und zwar circa 6, 3. Durch die Bemühungen von *Regnault* wurde es später ausser Zweifel gestellt, dass dem von *Dulong* und *Petit* aufgestellten Gesetze mit grosser Annäherung Gültigkeit zuerkannt werden durfte für die weit überwiegende Mehrzahl (etwa vierzig) der bis jetzt untersuchten Elemente, dass also für diese Elemente diejenige stöchiometrische Quantität als Atomgewicht betrachtet werden konnte, welche mit der specifischen Wärme multiplicirt für alle Elemente nahezu dasselbe Product lieferte. Dieses Product stellt die Wärmecapacität des Atomes dar, das gewöhnlich kurz als Atomwärme bezeichnet wird. Nimmt man für die Atomgewichte das des Wasserstoffs zur Einheit und für die Wärmecapacitäten die des flüssigen Wassers, so liegt der Zahlenwerth dieses Productes zwischen den Zahlen 5 und 7, ist aber für die meisten Elemente etwa 6, 3. Es blieben aber auch nach den Arbeiten *Regnault*'s noch einige Elemente übrig, für welche das geforderte Product Ac bedeutend kleiner war und die sich also dem *Dulong-Petit*'schen Gesetze nicht fügten. Dies waren Bor, Kohlenstoff und Silicium, für welche die Atomwärmen (Ac) 3, 1, 1, 5 und 4, 5 betrugen. Die Ausnahmestellung dieser drei Elemente konnte in doppelter Weise aufgefasst werden. Entweder besass das *Dulong-Petit*'sche Gesetz keine allgemeine Gültigkeit für alle Elemente, oder ersteres fand allerdings statt, aber nur innerhalb bestimmter Temperaturgrenzen. Die Wärmecapacität eines Stoffes, musste man sich sagen, wie sie die Beobachtung ergiebt, wächst im Allgemeinen mit steigender Temperatur. Sie ist bei einer und derselben Substanz im flüssigen Zustande grösser, in einigen Fällen, z. B. beim Wasser und beim Jod, sogar doppelt so gross, als im festen, in durch Hämmern verdichteten Metallen kleiner als in ausgeglühten; allotrope Zustände eines und desselben Stoffes haben manchmal ganz verschiedene Capacität, so zeigt z. B. der Kohlenstoff unter gleichen äusseren Umständen in seinen Modificationen als Diamant und Graphit verschiedene Capacitäten. Es ist das Verdienst einer in neuerer Zeit erschienenen Arbeit von *F. Weber*, die specifische Wärme von Bor, Kohlenstoff und Silicium einer umfassenden Untersuchung unterzogen zu haben. Die specifische Wärme dieser Elemente war vor *Weber*'s Arbeit nur für Temperaturen zwischen Schmelz- und Siedepunkt des Wassers bestimmt und dabei, wie erwähnt, erheblich kleiner gefunden worden, als sie nach dem *Dulong-Petit*'schen Gesetz hätte sein sollen. Man hatte aber nicht nur für verschiedene allotrope Modificationen eines und desselben Elementes, sondern auch für eine und dieselbe Modification hatten verschiedene Forscher sehr verschiedene Werthe erhalten. Durch eine genaue Vergleichung aller ausgeführten Bestimmungen wurde *Weber* zu der Ansicht geführt, der Grund der bis dahin unerklärten Unterschiede der gefundenen Werthe möchte in einer sehr starken Veränderlichkeit der specifischen Wärme dieser

Elemente mit der Temperatur zu suchen sein. Ausgedehnte Versuchsreihen, in welchen die specifische Wärme des Kohlenstoffs für sehr verschiedene zwischen —80° und +1060° liegende Temperaturen, die des Bors und des Siliciums für solche zwischen —80° und +260° bestimmt wurde, bestätigten nicht nur diese Ansicht, sondern zeigten auch, dass oberhalb einer bestimmten Temperatur die specifische Wärme nahezu constant wird und dann dem *Dulong-Petit*'schen Gesetze entspricht.

Diese Grenze liegt für das Silicium bei etwa 200°, für die verschiedenen Modificationen des Kohlenstoffs aber erst in der Rothgluth bei etwa 600°. Für Bor wurde sie durch das Experiment nicht direct ermittelt; die angestellten Beobachtungen zeigen aber eine so grosse Uebereinstimmung im Verhalten des Bors und des Kohlenstoffs, dass mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit auch für das Bor die Grenze bei etwa 500° bis 600° angenommen werden kann. Zugleich bestätigte *Weber* die Wahrnehmung früherer Forscher, dass von den allotropen Modificationen des Kohlenstoffs der Graphit unterhalb der beginnenden Rothgluth eine erheblich grössere Wärmecapacität besitzt, als der Diamant; er fand aber, dass in der Glühhitze dieser Unterschied so klein wird, dass er mit Sicherheit nicht mehr gemessen werden konnte. Entgegen den früheren Angaben zeigte aber *Weber*, dass zwischen Graphit, dichter fossiler Kohle und poröser Holzkohle ein merklicher Unterschied der specifischen Wärme nicht besteht, der Kohlenstoff also in thermischer Beziehung nur zwei Modificationen zeigt, die durchsichtige und die undurchsichtige, welche in der Glühhitze, wo ihr optischer Unterschied verschwindet, auch thermisch fast vollständig zusammenfallen. Bor und Silicium scheinen sich ähnlich zu verhalten.

Als Beispiel der Veränderlichkeit der specifischen Wärme mit der Temperatur führe ich einige von *Weber* für Diamant erhaltene Zahlen an:

	t	*c*	*A*	*Ac*
Diamant	—50,5°	0,0635	11,97	**0,76**
	+33,4°	0,1318	11,97	**—1,58**
	+140°	0,2218	11,97	**—2,66**
	+247°	0,3026	11,67	**—3,63**
	+606°	0,4408	11,97	**—5,29**
	+806°	0,4489	11,97	**—5,39**
	+985°	0,4589	11,97	**—5,51**

Bei keinem der übrigen bis jetzt auf ihre Wärmecapacität im festen Zustande untersuchten Elemente ist eine so grosse Veränderlichkeit derselben, wie bei Bor, Kohlenstoff und Silicium, beobachtet worden. Soweit die Beobachtungen reichen, wächst die specifische Wärme der anderen Elemente zwar ebenfalls mit steigender Temperatur, jedoch nur etwa in dem Grade, wie die des Kohlenstoffes zwischen 600° und 800°. Nur in der Nähe des Schmelzpunktes zeigt sich in der Regel eine stärkere Zunahme der Wärmecapacität mit steigender Temperatur. Die hinreichend weit unterhalb des Schmelzpunktes bestimmte specifische Wärme gehorcht dem Gesetze von *Dulong* und *Petit*.

Auf Grund dieser Beobachtungen werden wir zu dem Schlusse geführt, dass das Gesetz von *Dulong* und *Petit* zwar für alle bis jetzt untersuchten Elemente Gültigkeit hat, aber nur innerhalb eines bestimmten Temperaturintervalls, welches dadurch charakterisirt ist, dass innerhalb desselben die specifische Wärme mit steigender oder fallender Temperatur sich nur sehr wenig ändert. *S.*—

Der Zinngehalt der in verzinnten Conservebüchsen aufbewahrten Nahrungs- und Genussmittel und seine hygienische Bedeutung.

Von *E. Ungar* und *G. Bodlaender*.

Veranlassung zu vorliegender Arbeit gab die Erkrankung eines Ehepaares, welche nach dem Genuss von conservirtem Spargel eintrat, wobei an die Möglichkeit gedacht werden musste, dass jene Spargel ein die Gesundheit schädigendes Agens, wie z. B. Blei, enthalten hatten. Eine von *Wachendorff* ausgeführte Untersuchung ergab in den Spargeln in 378 g fester Masse nebst 140 g Brühe 0,166 g Zinn, in ½ Büchse Spargel aus der nämlichen Fabrik mit Brühe im Gesammt-

gewicht von 325 g, 0,041 g metallisches Zinn neben Spuren von Blei, wogegen die klar filtrirte Brühe, mit einer Acidität von 0,024 pCt. auf Essigsäure berechnet, zinnfrei befunden wurde. Auch Erbsenconserven waren zinnhaltig; 425 g davon lieferten 0,003 g Zinn nebst Spuren von Blei. Die Büchsen bestanden aus verzinntem Eisenblech.

Für die Entscheidung der Frage, ob und auf welche Weise diese Conserven durch ihren Zinngehalt die Gesundheit schädigen konnten, war es zuvörderst nöthig zu wissen, in welcher Form das Zinn in denselben enthalten sei, und weitere Anhaltspunkte dafür zu gewinnen, in welcher Menge es durchschnittlich darin angetroffen werde. Verfasser ergänzten daher die bis jetzt vorliegenden Untersuchungen durch einige weitere Analysen von Spargel in Büchsen, welche aus verschiedenen Bezugsquellen bezogen und soweit dieselben es eruiren konnten, im Jahre 1882 gefüllt waren; nur die Füllung einer einzigen rührte aus diesem Jahre her. Die mit allen Cautelen geöffneten Büchsen enthielten mit Ausnahme einer einzigen, deren Inhalt bereits in Fäulniss übergegangen war, wohlschmeckenden und angenehm riechenden Spargel. Die mehr oder weniger stark sauer reagirenden Brühen wurden abfiltrirt und wie unten beschrieben auf Zinn untersucht. Das Aussehen der Wandungen der Büchsen liess schon erkennen, dass Zinn aufgelöst worden war.

Die Methode der Zinnbestimmung war die folgende: Die Brühe wurde verascht, zuletzt wenn nöthig unter Zufügung von Ammoniumnitrat. Die Asche wurde in einem Porzellantiegel mit dem sechsfachen eines Gemenges aus gleichen Theilen Natriumcarbonat und Schwefel sorgfältig gemischt und bis zum Schmelzen der ganzen Masse erhitzt. Die Schmelze wurde in Wasser aufgenommen, filtrirt und das Filtrat nach dem Ansäuren unter häufigem Umrühren stehen gelassen, bis der Geruch nach Schwefelwasserstoff verschwunden war. Dann wurde das Schwefelzinn abfiltrirt, durch Glühen in Zinndioxyd übergeführt und in dieser Form durch Wägung bestimmt.

Das Resultat war das folgende: Die Brühe von 9 Büchsen verschiedener Bezugsquellen enthielt kein Zinn. Die in den suspendirten Bestandtheilen der Brühe enthaltene Zinnmenge war in den drei untersuchten Fällen nicht grösser, als durchschnittlich in den betreffenden Conserven gefunden wurde. In dem Inhalt dreier Büchsen, aus welchen Spargel aus verschiedenen Theilen zur Analyse entnommen worden waren, wurden ermittelt: in Büchse I aus 143 g Spargel 0,0404 pCt., in Büchse II aus 244 g Spargel 0,0273 pCt. und in Büchse III aus 45 g Spargel 0,0195 pCt. Zinn.

Von den am Rande der Büchse IV stehenden Spargeln enthielten 132 g 0,0222 pCt. Sn
" " " " " " V " " " 56 „ 0,019 " "
" " " " " " VI " " " 63 „ 0,0331 " "
Von den in der Mitte der Büchse IV befindlichen Spargeln enthielten 215 g 0,0289 pCt. Sn
" " " " " " V " " " 82 „ 0,0211 " "
" " " " " " VI " " " 61,5 „ 0,0326 " "

Es scheint hiernach, dass zunächst das Zinn der Wandungen durch die Brühe in Lösung gebracht werde und dass nachher eine in den Spargeln enthaltene Substanz mit dem Zinn eine unlösliche Verbindung eingehe. In Büchse VI befanden sich diesjährige Spargel, die trotz der höchstens zweimonatlichen Aufbewahrungszeit mehr Zinn enthielten, als die meisten der übrigen über ein Jahr lang aufbewahrten. Dass Zersetzungsprocesse keinen wesentlichen Einfluss auf die Grösse des Zinngehaltes der Spargel ausüben, lässt sich aus dem Umstand schliessen, dass sich in 65 g Spargel aus einer Büchse, deren Inhalt schon zum Theil in Fäulniss übergegangen war, nicht mehr als 0,023 pCt. Zinn vorfand. Das Zinn in den Spargeln liess sich weder durch Kochen mit Wasser, noch auf Zusatz von Kochsalz, noch von Kochsalz und Essigsäure in Lösung bringen. 0,5 pCt. Salzsäure, ungefähr entsprechend der Acidität der Magensäure, nahm ebenso wenig Zinn auf. Dagegen löste 3 procentige Salzsäure und Kalilauge das Zinn

als Zinnchlorür auf. Es ist daher wahrscheinlich, dass auch die Spargeln eine Oxydulverbindung des Zinns enthalten haben.

Die stark sauer reagirenden Brühen einiger Büchsen mit *Apricosen und Erdbeeren* waren frei von Zinn, dagegen die Früchte selbst zinnhaltig. 100 g Apricosen der einen Büchse enthielten 0,0185 pCt., 125 g einer anderen Büchse 0,0245 pCt., 76½ g Erdbeeren 0,0175 pCt. Zinn. Aus Thierversuchen ergab sich zuerst die Thatsache, dass der Genuss jener Conserven in der Regel nicht von acut auftretenden Krankheitserscheinungen seitens des Verdauungsapparates gefolgert ist; es findet eine entzündungserregende oder ätzende Localwirkung auf die Schleimhaut des Verdauungstractus nicht statt. Jedoch ist die Möglichkeit, dass einmal das von dem Inhalt der Conservenbüchsen gelöste Zinn eine ätzende Wirkung entfalten könne, hiermit noch nicht ausgeschlossen. Alsdann wurde durch weitere Fütterungsversuche ermittelt, dass die in den Conserven enthaltenen Zinnverbindungen durch den Verdauungsprocess so modificirt werden, dass sie zum Theil wenigstens zur Resorption gelangen.

Auf Grund weiterer Betrachtungen kommen die Verfasser zu dem Schluss, dass durch den fortdauernden Genuss zinnhaltiger Conserven eine Schädigung der Gesundheit schliesslich eintreten könne. Weitere Versuche werden noch angestellt. *p.*

Ergänzungsheft z. Centrlbl. f. Gesundheitspfl.

Ueber die Rolle des Gypses bei der Conservirung des Weines.

Bekanntlich bezweckt man mit dem Gypsen des Weines in erster Linie eine raschere und vollkommenere Klärung, sowie eine intensivere Färbung, ertheilt aber zugleich dem Wein die Eigenschaft, sich besser zu conserviren und den Transport ohne Schaden zu ertragen. Zur Erklärung der conservirenden Eigenschaft des Gypses nahm man seither an, dass derselbe die Fähigkeit besitze, eine eiweissartige Substanz zu fällen, die zur sekundären Gährung Veranlassung geben kann. Ohne diese Rolle des Gypses bezweifeln zu wollen, glaubt *Colton*, dass dies nicht die einzige Wirkung des Gypses ist, dass vielmehr die schweflige Säure, die in gegypsten Weinen allgemein angetroffen wird und deren gährungswidrige Eigenschaft bekannt ist, bei der Conservirung des Weines mit thätig ist. Die schweflige Säure soll in gegypsten Weinen in ziemlich beständigen Verbindungen enthalten und selbst beim Kochen durch die Säuren des Weines nicht auszutreiben sein. Zu deren Nachweis muss man dem Wein vor dem Erhitzen Salzsäure zusetzen und die Dämpfe in Königswasser, Bromwasser oder einem anderen oxydirenden Körper auffangen, der die schweflige Säure zu Schwefelsäure oxydirt, die mit den gewöhnlichen Reagentien nachzuweisen ist. Was den Ursprung dieser schwefligen Säure oder vielmehr deren Verbindungen betrifft, so ist *Colton* der Ansicht, dass sie sich bilden durch Reduction des schwefelsauren Calciums unter dem Einfluss der alkoholischen Gährung.

Immerhin bleibt auch diese Erklärung vorerst Hypothese, so lange noch nicht festgestellt ist, in welchem Zustande sich die schweflige Säure befindet, die zu ihrer Austreibung Wärme und Zusatz von Salzsäure bedarf; denn es liesse sich ja auch denken, dass die schweflige Säure beim Erhitzen eines gypshaltigen Weines mit Salzsäure sich durch Reduction des Sulfates erst bildet. *r.*

Lyon méd. par Journ. de Pharm. et de Chim.

Zur Gehaltsbestimmung von käuflichem Jodkalium.

Die Methoden der Gehaltsbestimmung des Jodkalium nach *Personne-Kaspar* sind in der Pharm. Centralh., XXII, 292 und XXIII, 72, die Methode von *Carles* ebendaselbst XXIII, 618 besprochen worden. *Carles* fand, dass der Titer des Jodkaliums gegen Sublimatlösung mit der Verdünnung steigt; er schreibt dies, wie schon an der angeführten Stelle ausführlich berichtet wurde, einer Dissociation des Jodquecksilber-Jodkaliums durch Wasser zu und will dieselbe vermeiden, indem er zur Titrirung sowohl Jodkalium wie Sublimat in 17proc. Weingeist löst.

W. Lens hat eine Reihe von Versuchen zur Prüfung der *Carles*'schen Modification angestellt und alle Cautelen, insbesondere auch die Einhaltung einer bestimmten Temperatur

streng beachtet, ist aber zu keinen günstigen Resultaten gelangt. Es zeigte sich, dass die Titrirung doch mit der Verdünnung etwas wechselnde Zahlen giebt, vor Allem aber, dass die Temperatur (dass die Resultate der Titrirung in zu hohem Grade von der Temperatur der Reactionsflüssigkeit abhängig seien, war besonders der *Personne-Kaspar*schen Methode zum Vorwurf gemacht werden) auch hier einen geradezu maassgebenden Einfluss auf das Erscheinen der Endreaction ausübt. Die Thatsache, dass ein einziger Grad Temperaturdifferenz das zu erhaltende Resultat um 0,2 bis 0,57 pCt. beeinflusst, macht allein schon die Methode unbrauchbar. Die Resultate fallen ausserdem sämmtlich zu hoch aus, was auch dadurch nicht erklärbar ist, dass das Sublimat beim Auflösen in Weingeist etwa 1/10 pCt. seines Gewichts Unlösliches zurückliess. *g.*

Zeitschr. f. anal. Chem., 22, 391.

Reinigung des Schwefelwasserstoffgases für gerichtlich-chemische Untersuchungen.

Es ist schon öfter darauf aufmerksam gemacht worden, dass ein Arsengehalt des Schwefeleisens, welches zur Entwickelung von H_2S dient, geeignet ist, arsenhaltiges H_2S entstehen zu lassen und in der Folge Arsen in das Untersuchungsobject überzuführen. *W. Lens* hat sich überzeugt, dass verschiedene als „arsenfrei" und „absolut arsenfrei" bezogene Sorten Schwefeleisen arsenhaltiges H_2S entwickelten und dass durch Waschen mit Wasser allein dem Gase keineswegs sein Arsengehalt entzogen wird (weil, wie es scheint, sich das Arsen aus dem Entwickelungsgefässe als Arsenwasserstoff verflüchtigt, dieser aber bekanntlich in Wasser nur wenig löslich ist). Es gelingt dies nur, wenn man mit verdünnter Salzsäure wäscht; Verf. empfiehlt ein System von 4 Waschflaschen, welche ins Viereck auf eine dicke Eisenplatte gestellt sind und während der Operation auf 60 bis 70° erhitzt werden. Jede Waschflasche enthält etwa 20 ccm Flüssigkeit, die erste wird mit einer Mischung aus 1 Th. Salzsäure und 2 Th. Wasser, die zweite mit 1 Th. Säure und 4 Th. Wasser, die dritte mit 1 Th. Säure und 8 Th. Wasser, die vierte endlich nur mit Wasser beschickt. Als Pfropfen werden nur Korke verwendet, am besten werden auch alle Gummiverbindungen vermieden, auf keinen Fall dürfen vulkanisirte Gummischläuche benutzt werden. Das so gewaschene H_2S-Gas erwies sich als absolut arsenfrei, während das aus denselben Materialien bereitete, aber nur mit Wasser gewaschene Gas schon nach halbstündigem Einleiten in warme verdünnte Salzsäure einen Niederschlag von nicht unbedeutendem Arsengehalt erzeugte. *g.*

Zeitschr. f. anal. Chem., 22, 393.

Miscellen.

Ueber eine neue Flüssigkeit von hohem specifischen Gewichte, hohem Brechungsexponenten und grosser Dispersion.

Nach *C. Rohrbach* kann eine Lösung von Bariumquecksilberjodid bei gewöhnlicher Temperatur ohne Schwierigkeit auf ein spec. Gew. von 3,575 bis 3,588 gebracht werden; sie stellt eine vollkommen klare, sehr stark lichtbrechende Flüssigkeit von gelber Farbe dar, welche sich beim Erhitzen beträchtlich dunkler färbt (wohl in Folge einer eintretenden Dissociation), bei circa 145° siedet und mit Wasserdämpfen rothes Quecksilberjodid abgiebt, das sie übrigens heiss auch im Ueberschusse zu lösen vermag. Behufs Darstellung ist folgendermaassen zu verfahren.

100 Th. Jodbarium und circa 130 Th. Jodquecksilber (Hydrargyrum bijodatum rubrum des Handels) werden rasch abgewogen und in einem trocknen Kochfläschchen gut durcheinander geschüttelt, dann setzt man circa 20 ccm destillirtes Wasser zu und bringt das Ganze in ein schon vorher auf circa 150 bis 200° erhitztes Oelbad; dabei wird die rasche Auflösung der Materialien und Bildung des Doppelsalzes durch fortgesetztes Umrühren mit einem krückenförmig gebogenen Glasstabe, dessen oberes Ende man zwischen zwei Fingern dreht, möglichst beschleunigt. Wenn alles gelöst ist, lässt man noch kurze Zeit sieden, giesst die Flüssigkeit in eine Porzellanschale und dampft auf dem Wasserbade weiter ein, bis ein als Indicator eingelegter Epidotkrystall vom Sulzbachthale eben auf der Lösung zu schwimmen beginnt.

Beim Erkalten scheidet sich eine kleine Quantität eines gelben Doppelsalzes aus, trotzdem aber nimmt das spec. Gew. der Lösung in Folge der Contraction bedeutend zu, so dass auf der kalten Flüssigkeit Topas schwimmt. Von dem ausgeschiedenen Doppelsalze trennt man dieselbe am besten, indem man sie mehrere Tage in einer verschlossenen Flasche stehen lässt, und decantirt, oder man filtrirt mittels Saugfilter und Platinkonus. Doch erscheint dies, namentlich wo es sich um grössere Quantitäten handelt, wenig zweckmässig, da das Filtrirpapier durch die Lösung eine lederähnliche Beschaffenheit erhält und sich dann nicht mehr dicht an das Glas des Trichters anlegt; sehr gut filtrirt sich die Lösung dagegen durch Glaswolle.

Soll für mineralogische und petrographische Zwecke die Lösung auf eine bestimmte Dichtigkeit eingestellt werden, so ist auf folgendes Rücksicht zu nehmen. Beim Vermischen mit Wasser bei gewöhnlicher Temperatur scheidet die Lösung Krystalle von rothem Quecksilberjodid aus, die kalt nicht wieder gelöst werden, die Einstellung muss daher durch langsamen Zusatz einer verdünnteren Lösung geschehen, welche letztere man sich herstellt, indem man zu der fast bis zum Sieden erhitzten Lösung unter Umrühren tropfenweise Wasser zusetzt, oder besser, indem man in einem Glase über die concentrirte Lösung vorsichtig eine Schicht Wasser bringt, worauf in einigen Stunden die Vermischung durch Diffusion ohne Ausscheidung vor sich geht. *g.*

Wied. Ann. durch Chem. Centr.-Bl.

Die Uebelthaten der Fliegen.

Mehrjährige Beobachtungen haben *B. Grassi* zu der Ueberzeugung gebracht, dass die Stubenfliegen „schreckliche Feinde“ des Menschen wie überhaupt aller lebenden Wesen sind. Wo sich nur irgend Infectionsproducte finden (phthisische Sputa, die verschiedenen Darmdejectionen u. s. w.) sieht man Scharen von Fliegen, die sich damit besudeln, um dann wieder über unsere Lebensmittel zu kriechen. Verf. setzte einen Teller mit einer grossen Menge von Eiern eines menschlichen Parasiten (Trichocephalus) auf den Tisch seines Laboratoriums. In einer Entfernung von etwa 10 Metern befand sich die Küche. Nach einigen Stunden konnten nun auf daselbst zerstreuten weissen Blättern die bekannten Fäcalflecke gesehen werden, in denen das Mikroskop Trichocephaluseier nachwies. Verf. tödtete eine Anzahl Fliegen und fand eine enorme Masse Faeces, darin die genannten Eier, bei ihnen. Ein anderes Mal zerstückelte derselbe einige Proglottiden von Taenia solium, die er in Spiritus aufbewahrt hatte, in Wasser, so dass eine Menge Eier in demselben suspendirt blieben. Nach einer halben Stunde konnte er schon Taenia-Eier in dem Intestinalinhalt und den spontan entleerten Faeces von Fliegen, die bei dem Wasser gewesen waren, constatiren. Wären die Eier lebensfähig gewesen, so hätte Verf. auf diese Weise leicht einige Cysticerken bekommen können. — Man thue etwas Lycopodiumpulver in Zuckerwasser oder setze den Fliegen Froschblut hin. Ihr Intestinum wird dann nach kurzer Zeit schöne grosse Sporen und Samenkörnchen, in dem anderen Falle Blutkörperchen enthalten. In gleicher Weise konnte der Nachweis geführt werden, dass Fliegen, die auf verschimmeltem Milchrahm gesessen hatten, Spuren von Oidium lactis beherbergten u. s. w. Man dürfe sich nicht damit beruhigen, dass die Keime im Intestinum der Fliegen absterben. Selbst wenn die Verdauungssäfte darauf einwirkten, was für die Bacterien nicht einmal erwiesen sei, so könne noch immer ein Theil derselben der Vernichtung entgehen. Uebrigens würden die Beine und die Fresswerkzeuge der Fliegen als Infectionsträger schon allein Unheil genug anrichten können. Also fort mit den Fliegen! Es ist bekannt, dass im Herbst viele an einer parasitären Krankheit sterben. Gelänge es, diese schon im Frühling künstlich herbeizuführen, so würde man dadurch vielleicht der Lösung des Problems, das Insect auszurotten, näher kommen.

Durch Deutsche Med.-Zeit. Nr. 37.

Herstellung künstlicher Guttapercha.

Nach einem von *M. Zingler* angegebenen Verfahren werden 50 kg pulverisirtes Copalharz und 7½ bis 15 kg Schwefelblumen in einem mit Rührwerk versehenen Kessel unter Zusatz von etwa der doppelten Menge Terpentinöl oder Petroleum auf 125 bis 150° erhitzt und bis zur vollständigen Auflösung gerührt. Hierauf lässt man die Masse bis auf 30° abkühlen und setzt zu derselben eine Caseïnlösung, die 3 kg Caseïn enthält

und die durch Auflösen des Caseïn in schwachem Ammoniakwasser unter Zusatz einer geringen Menge Alkohol erhalten wird. Die Masse wird abermals auf etwa 150° erhitzt, bis sie eine dünnflüssige Consistenz erhält, dann kocht man dieselbe mit einer 25 proc. Gerbsäurelösung, die etwas Ammoniak enthält, mehrere Stunden, lässt abkühlen, wäscht die Masse zuerst in kaltem Wasser aus, knetet sie hierauf in heissem Wasser, walzt und troknet sie. (?) *g.*

Durch D. Ind. Zeit.

Amtliche Bekanntmachungen, Verordnungen, Reichsgerichtsentscheidungen etc.

Sachsen. Handverkäufer betreffend.

Im Sinne des von der Mehrzahl der pharmaceutischen Kreisvereine vor mehreren Jahren in einer Eingabe an das Landes-Medicinal-Collegium ausgesprochenen und von diesem in Uebereinstimmung mit den Apothekenrevisoren gut geheissenen Wunsches hatte das Ministerium des Innern, mit Rücksicht auf den damals fühlbar gewordenen Mangel an pharmaceutisch gebildetem Hilfspersonale, zu Erledigung des über die Zulässigkeit der Verwendung eines pharmaceutisch nicht gebildeten Hilfspersonals in den Apotheken entstandenen Zweifels, in der an die Kreishauptmannschaft zu Zwickau erlassenen Verordnung vom 13. Mai v. J., welche den Bezirksärzten mittels Beschlusses vom 31. Mai 1882, Nr. 522 VII, in Abschrift zugefertigt worden ist, Sich dahin ausgesprochen, dass der Verwendung von Personen der letzterwähnten Art in Apotheken zum blossen Handverkaufe und den damit in Verbindung stehenden Verrichtungen unter bestimmten Voraussetzungen ein gesetzliches oder principielles Bedenken nicht entgegensteht.

Inzwischen ist von den betheiligten Kreisen innerhalb und ausserhalb Sachsens auf mehrere, nicht ohne Weiteres von der Hand zu weisende principielle Bedenken gegen die Beschäftigung von Nichtpharmaceuten in Apotheken als Hilfspersonal hingewiesen worden.

Nachdem nun demnächst auch zur Kenntniss des Ministeriums gekommen ist, dass der Mangel an pharmaceutisch gebildetem Hilfspersonale gegenwärtig wieder wesentlich abgenommen hat, so findet Sich das Ministerium veranlasst, unter bezüglicher Zurückziehung der vorgedachten Eröffnung vom 13. Mai vorigen Jahres hierdurch anzuordnen, dass die Annahme von nicht pharmaceutisch gebildetem Hilfspersonale in Apotheken von jetzt ab nicht weiter zuzulassen ist.

Es hält*) jedoch zur Vermeidung von Härten thunlich, diejenigen Personen, die auf Grund der vorgedachten Eröffnung als nicht pharmaceutisch gebildetes Hilfspersonal in einzelnen Apotheken bereits Stellung gefunden, in den letzteren bis zu ihrer contractlichen Lösung zu belassen.

Sie werden hiervon mit der Veranlassung in Kenntniss gesetzt, die Apotheker Ihres Medicinalbezirks hiernach zu bescheiden, auch anher anzuzeigen, welchen Apothekern auf Grund der oben angezogenen Verordnung Nr. 522 VII, die Erlaubniss zur Annahme von nicht pharmaceutisch gebildetem Personale ertheilt und ob von dieser Erlaubniss Gebrauch gemacht worden ist.

Zwickau, den 13. November 1883.

Königliche Kreishauptmannschaft.

Leonhardi.

An

Herrn Bezirksarzt . . . .

in

. . . .

*) Im Original steht „fällt".

Berlin. Bekanntmachung.

Nachdem die Anlage neuer Apotheken an folgenden Punkten der Stadt Berlin:

1) in der Ackerstrasse, zwischen Bernauer- und Feldstrasse (Garten-Platz),
2. in der Pallisadenstrasse, ungefähr an der Einmündung der Friedrichsbergerstrasse oder der letzteren gegenüber,
3. in der Reichenbergerstrasse, zwischen Grünauer- und Forsterstrasse,
4. in der Gneisenaustrasse, ungefähr an der Ecke der Zossenerstrasse,
5. in der Wilhelmstrasse, ungefähr an der Einmündung der Hedemannstrasse oder letzterer gegenüber,
6. ungefähr an der Ecke der Müller- und Schulstrasse,
7. ungefähr an der Ecke der Thurm- und Stromstrasse,
8. ungefähr an der Kreuzung der Schönhauser Allee mit der Danzigerstrasse,
9. in der Gegend an der Köpnicker-Brücke, zwischen dieser und der Köpnickerstrasse,
10. ungefähr an der Ecke der Belle-Alliance-, Bergmann- und Kreuzbergstrasse,
11. am Dennewitz-Platz mit Ausschluss des nordöstlichen Theiles zwischen Dennewitz- und Blumenthalstrasse und der dieser gegenüberliegenden Ecke,
12. in der Königin-Augustastrasse, zwischen Hohenzollern- und von der Heydt-Strasse,
13. in der Kurfürstenstrasse zwischen Keith- und Burggrafenstrasse

durch den Herrn Ober-Präsidenten genehmigt worden ist, werden geeignete Bewerber zur Meldung binnen einer Präclusivfrist von sechs Wochen mit dem Bemerken aufgefordert, dass persönliche Vorstellungen zwecklos sind und die Bewerbungen lediglich schriftlich zu geschehen haben. Der Meldung, welche zunächst auf eine bestimmte Apotheke aus der oben aufgeführten Anzahl zu richten ist, sind beizufügen:

a) der Lebenslauf,
b) die Approbation und die übrigen Zeugnisse des Bewerbers,
c) der amtlich beglaubigte Nachweis der zur Uebernahme beziehungsweise Einrichtung einer Apotheke erforderlichen Mittel,
d) ein polizeiliches Führungsattest.

Der Bewerber hat ausserdem pflichtmässig zu versichern, dass er eine Apotheke bisher nicht besessen hat, oder, sofern dies der Fall sein sollte, die Genehmigung des Herrn Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten zur abermaligen Bewerbung um Apotheken-Neuanlagen vorzulegen.

Berlin, den 23. November 1883.

Königliches Polizei-Präsidium.
von Madai.

Offene Correspondenz.

Apoth. **A. N.** *in* **S.** Wir nennen Ihnen noch: „Aerztliches Recept-Taschenbuch von Dr. *A. Jaenicke*, Verlag von *Leop. Voss* in Hamburg," welches wir soeben zur Besprechung erhielten und das uns für Ihre Zwecke besonders geeignet erscheint.

Apoth. **S.** *in* **B.** Ueber das Quecksilberformamid haben wir bereits 1882, S. 620, Mittheilung gemacht, neuerlich hat Prof. *Liebreich* im Verein für innere Medicin in Berlin wieder über dasselbe gesprochen und u. A. gesagt:

„Bei der Anwendung der meisten bisherigen Quecksilberpräparate entstehen durch Eiweiss und die Substanzen, welche zunächst mit dem Quecksilber in Berührung kommen, Niederschläge, welche für die Behandlung unnütz, ja unangenehm sind. Besonders beim Sublimat ist dies der Fall. Diese Unannehmlichkeit muss vermieden werden. Wir müssen ein Präparat haben, welches leicht in Wasser löslich ist und mit Eiweiss nicht coagulirt, damit das Quecksilber in den weitesten Partien des Körpers nach leichter Resorption ungestört zur Geltung kommen kann. Die bisherigen Präparate, welche Aehnliches leisten, leiden an Mangel an Haltbarkeit und können daher nur schlecht dosirt werden. Das Bedeutendste dieser Mittel ist das Quecksilberpepton, welches sich im Organismus wahrscheinlich nur schwer zerlegt. Von den übrigen vorgeschlagenen Präparaten, wie Aethylsublimat, Quecksilberacetamid, habe ich nur das Quecksilberformamid als practisch befunden. Das Quecksilberformamid wird durch Auflösen von Quecksilber in Formamid dargestellt; man erhält so eine wasserklare Flüssigkeit, die leicht alkalisch reagirt und nicht zusammenziehend, sondern alkalisch, nachträglich leicht metallisch schmeckt. Dampft man ab, so erhält man eine krystallinische Masse, die sich sehr leicht reducirt. Durch folgende Reactionen unterscheidet sich das Formamid vom Sublimat: Sublimat giebt mit Natronlauge einen gelben Niederschlag von Quecksilberoxyd, Quecksilberformamid dagegen bleibt mit Natronlauge versetzt vollkommen klar. Ferner entsteht, wenn man zu Sublimat eine Eiweisslösung setzt, ein weisser Niederschlag von Quecksilberalbuminat, beim Quecksilberformamid entsteht auf Zusatz von Eiweisslösung dieser Niederschlag nicht. Bei den Injectionen von Quecksilberformamid treten daher an Ort und Stelle keine Coagulationen ein.

Man hat das Sublimat für subcutane Injectionen dadurch werthvoller machen wollen, dass man es mit Chlornatrium versetzte. Es entsteht hierdurch eine Lösung, welche Eiweiss nicht coagulirt. Bei Einspritzungen wird jedoch das Kochsalz vom Organismus zuerst absorbirt und das Sublimat bleibt zurück. Man erreicht reicht also schliesslich nichts mehr, als wenn man einfach Sublimat einspritzte.

In toxischer Beziehung hat Quecksilberformamid dieselben Wirkungen, wie Sublimat."

Fabrikant **N.** *in* **D.** Sie haben ganz Recht, neben Ammoniakflüssigkeit wird wegen seiner viel intensiveren Wirkung in neuerer Zeit auch Chloroform als Löschmittel für brennendes Petroleum empfohlen; alle in dieser Beziehung angestellten Versuche haben die günstigsten Resultate ergeben. Die Meinung, dass Chloroform leicht entzündlich und demgemäss feuergefährlich sei (weshalb die Eisenbahnen das Chloroform bis vor Kurzem nur mit den sogenannten Feuerzügen beförderten), sitzt in gelehrten und ungelehrten Köpfen erstaunlich fest.

Apoth. **J.** *in* **L.** Sie meinen wohl das Reagens von *Pradines*, welches eine gesättigte Lösung von Ammoniakgas in Aether ist. Die Untersuchung „zur Constatirung der völligen Reinheit eines Weines" soll so ausgeführt werden, dass man in ein Reagirgläschen Wasser und dazu 50 Tropfen des zu untersuchenden Weines giebt, mischt, 5 bis 6 Tropfen des Reagens hinzufügt und abermals schüttelt. Ist der Wein ächt, so färbt sich die Flüssigkeit „schön grün", war der Wein mit Wasser versetzt, so ist die Farbe „blassgrün" und war er gefärbt, so wird dieses Grün sofort dunkel. Wir können Ihnen versichern, dass dieses Reagens, wie eine ganze Reihe anderer patentirter Mittel „zur Prüfung des Weines auf Aechtheit" ganz werthlos ist.

Apoth. **W.** *in* **M.** Die „Pipitzahoinsäure" ist nach *A. Vigener*, welcher darüber in der Generalversammlung zu Wiesbaden einen Vortrag hielt, ein zur Reihe der Antrachinone gehörender Stoff, der in der Wurzel einer in Mexico vorkommenden zur Gattung Perezia Familie Compositae gehörenden Pflanze enthalten ist. Die Wurzel wird in ihrem Vaterlande schon seit lange als mildes, aber doch energisches Abführmittel benutzt. Die Pflanze selbst heisst dort Pipitzahuate. *V.* stellte die Pipitzahoinsäue dar durch Ausziehen der zerkleinerten Wurzel mit starkem Weingeist und Versetzen der Tinctur mit heissem Wasser, wobei sich die Säure in kleinen Krystallschüppchen ausscheidet. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass sie schon bei einer Temperatur von 90—100° (im Wasserbade) unzersetzt sublimirt und zwar in prachtvollen goldglänzenden Krystallnadeln, woher auch ihr Beiname: Aurum vegetabile.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Flechten-Heilanstalt München, Hildegardstraße 7/0. Ordinir. Arzt: **Dr. med. Letzel.** Arme unentgeltlich.

Van Houten's

¼ Ko. Mk. 3.30,
½ Ko. „ 1.80,
1/8 Ko. „ 0.95.

reiner löslicher

CACAO

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Cotillon-

und Carneval-Gegenstände, Masken und Costüme aus Stoff, Orden, Touren, Mützen etc.

empfiehlt die Fabrik von

Gelbke & Benedictus, Dresden.

Illustrirte deutsche u. franz. Preiscourante gratis u. franco.

Dresdner Patent-Kinderwagen-Fabrik

G. E. Höfgen, Dresden-N.

liefert **direct** an Private **Kinderwagen** neuester Systeme, mit und ohne Gummibekleidung zu Preisen von 12—150 Mark.

Eiserne Kindernetzbettstellen,

sicherste Lagerstätte für Kinder von 1—10 Jahren, zu Preisen von 10—45 Mark.

Krankenfahrstühle, Kindervelocipèdes, Puppenwagen.

Frachtfreie Zusendung. Reich illustrirte Preiscourante auf Verlangen gratis und franco.

Ein älteres, renommirtes und rentables

Chemicalien-

und

Farben-Grossogeschäft

einer Residenzstadt Mitteldeutschlands ist aus Gesundheitsrücksichten zu verkaufen. Erforderlich 50,000 ℳ. Directe Reflectanten wollen gefälligst Adresse unter **J. A. 599 an Rudolf Mosse, Berlin SW.,** einsenden.

Colirtücher

in 7 verschiedenen Stoffen, sowie **Presstücher, genähte und gewebte Presssäcke, Hand-, Wisch- und Scheuertücher** in sehr reichhaltiger Auswahl. **Muster-Collectionen** von jeder Waaren-Gattung, sowie ausführliche Preisliste franco zu Diensten.

Dingelstädt, R.-B. Erfurt.

41] **H. Schweikert,** Apotheker.

Brunnengräber's

concentrirte

Diastase-Malz-Extracte

Diastase-Malzextracte
- ohne **Zusatz,**
- mit **Hopfen,**
- mit **Eisen,**
- mit **Eisen und Chinin,**
- mit **Kalksalz,**
- mit **Pepsin,**
- mit **entöltem Cacao,**
- mit **Leberthran.**

In dem „Amtlichen Berichte über die **Wiener Welt-Ausstellung** i. J. 1873" ist Folgendes über **Malz-Extract** enthalten:

Das vorzüglichste Fabrikat hatte Dr. Brunnengräber aus Rostock geschickt; es zeichnete sich durch angenehme blonde Farbe bei grossem Wohlgeschmacke aus.

Rostock i/M. Dr. **Chr. Brunnengräber.**

Eiserne emaillirte Schilde für SCHUBKÆSTEN u. STANDGEFÆSSE empfiehlt billigst:

ADOLF BECHTOLT,

EMAILLIRANSTALT

DEISSLINGEN A.N. i. WÜRTTEMBERG.

MUSTER, PREISE & ZEUGNISSE gratis & franko.

Regulatoren

von

F. A. Köhler,

Berlin SW., Grossbeerenstr. 35,

à M. 25 gegen Casse.

Diese richtig-gehenden, geschmackvoll und elegant ausstaffirten **Regulatoren** — ein Unikum ihrer Art — sind als schöner und reeller Zimmerschmuck Jedermann zu empfehlen und nicht mit ihren Namensschwestern zu verwechseln, welche zumeist Gediegenheit, Sauberkeit und Preiswürdigkeit vermissen lassen und darum **mit meinen Regulatoren nicht concurriren können.**

Senfstifte,

Ersatz für Senfteig, Senfpapier und Senfspiritus,

per Dutzend 6 ℳ, empfiehlt

Schering's Grüne Apotheke,

Berlin N., Chausséestrasse 19.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Classe I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr. 1	2	3	4	
ℳ 2,20	2,50	3,—	3,50	pr. 100 Stück
		m. Fa.-Etiq.		

Classe II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

Nr. 1	2	3	4	
ℳ 2,50	3,—	3,50	4,—	pr. 100 Stück
		m. Fa.-Etiq.		

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Compagnon.

Ein Kaufmann sucht zur Gründung einer Fabrik von **Apothekerwaaren** einen durchaus tüchtigen Compagnon, Chemiker oder Apotheker. Gefl. Offerten sind erbeten unter **P. D. 951** bei **Haasenstein & Vogler** in **Dresden.**

Die Königsberger Capsules-Fabrik

von Apotheker H. Kahle

empfiehlt ihre vorzüglichen, elegant gearbeiteten Fabrikate, bekannt von vielen Ausstellungen zu allerbilligsten Preisen.

Muster und Preislisten franco.

Bestellungen von 10 Mark an franco incl. Emballage.

In Berlin

ist eine **concess. Fabrik chem.** und **pharmaceut. Präparate** zu **verkaufen.** Off. a. d. Exp. dies. Blattes erbeten unter Chiffre **M. G. 216.**

Für eine grössere Fabrik,

welche nicht der rein chemischen Branche angehörig, bisher keinen Chemiker beschäftigte, wird, um gewisse Betriebsstörungen in Zukunft möglichst zu vermeiden, ein **praktischer Chemiker** gesucht. Bei zufriedenstellenden Leistungen würde die Stellung dauernd sein.

Offerten befördert Dr. **E. Geissler,** Dresden-A., Schreibergasse.

Empfehlenswerthe Weihnachts-Geschenke.

R. Gaertner's Verlag, Berlin W., Kurfürstenstrasse 18.

Pharmaceutische Botanik
von Prof. Dr. **Otto Berg.**
Fünfte Auflage.
6 ℳ, elegant gebunden 7 ℳ 50 ₰

Pharmaceutische Waarenkunde.
Pharmakognosie des Pflanzen- und Thierreichs
von Prof. Dr. **Otto Berg.**
Fünfte Auflage.
Neu bearbeitet
von Prof. Dr. **A. Gareke.**
14 ℳ, elegant gebunden 15 ℳ 50 ₰

Anatomischer Atlas
zur
pharmaceutischen Waarenkunde.
In Illustrationen auf 50 Tafeln
nebst erläuterndem Texte
von Prof. Dr. **Otto Berg.**
gr. 4to. 22 ℳ.

Die Apotheker-Gesetze
nach
Deutschem Reichs- und Preussischem Landes-Recht.
Mit sämmtlichen
Ergänzungen und Erläuterungen für den praktischen Gebrauch zusammengestellt von
W. Staas.
Vierte Auflage.
3 ℳ, gebunden 3 ℳ 80 ₰

☞ Die zuletzt erschienene Auflage wurde vom Kgl. Ministerium den Herren Apothekern zur Anschaffung empfohlen!

Pharmaceutische Chemie
von
Prof. Dr. **F. A. Flückiger.**
Zwei Bände.
20 ℳ, elegant gebunden 21 ℳ 50 ₰

Pharmakognosie des Pflanzenreiches
von
Prof. Dr. **F. A. Flückiger.**
Zweite Auflage.
21 ℳ, elegant gebunden 24 ℳ.

Die Chinarinden
in pharmakognostischer Hinsicht dargestellt
von
Prof. Dr. **F. A. Flückiger.**
Mit 8 lithogr. Tafeln.
Lex. 8to. Sauber cart. 9 ℳ.

Wredow's Gartenfreund.
16. Auflage.
Herausgegeben
von
H. Gaerdt,
Gartenbau-Director, Chef der Borsig'schen Gärten, Moabit bei Berlin,
und von
E. Neide,
Königl. Garten-Director, Thiergarten bei Berlin.
7 ℳ, gebunden 8 ℳ.

☞ *Gegen Franco-Einsendung des Betrages erfolgt das Verlangte franco per Post.* ☜

Helfenberger Bandwurmmittel,

bestehend aus 8 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** und 7 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 2,5 g **ol. Ric.** in Cartons mit Gebrauchsanweisung per 10 Stück 6,55 ℳ,

Capsulae elasticae cont.: 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** per 100 Stück 6,00 „

Capsulae elasticae cont.: 2,5 g **ol. Ric.** . . . . . per 100 Stück 2,50 „

Syrupus Tamarindorum, Tamarindenlimonadenextract, in Flaschen zu 150 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung, per 10 Stück 5,00 „

Vinum Chinae, in Flaschen zu 100 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung . . . . . per 10 Stück 5,00 „

Vinum Sennae, desgl. . . . . per 10 Stück 5,00 „

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Internat. Ausstellung Amsterdam 1883,
Deutsche Abtheilung.
Höchste Auszeichnung für Verbandstoffe
Silberne Medaille.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch

in

Ehrenfeld-Köln

bringt ihre bestens anerkannten Präparate zur antiseptischen Wundbehandlung in empfehlende Erinnerung:

sorgfältig entfettete reine Wundverband-Watte, Verband-Mull und Binden-Stoffe

eigene Fabrikate zu billigen Preisen. Preisliste franco zu Diensten.

Schering's Paraldehyd puriss. absolut.

nach Dr. *Cervello,*

in Originalverpackungen mit Fabrikmarke, zu beziehen durch die Droguen- und Chemikalien-Handlungen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N. Fennstrasse 11 und 12.

Englisches Pflaster

von ganz vorzüglicher Klebkraft zu folgenden billigen Preisen:

Rosa, weiss und schwarz à □Meter = 7 ℳ 25 ₰,
desgl. 10 □Decimeter = 80 ₰.

In eleganten Enveloppes (das einzelne Stück 48 □Centimeter gross) à Gross 6 ℳ, à Dutzend 60 ₰.

Bei Entnahme im Werthe von über 30 ℳ, gewähre 5 %, über 60 ℳ 10 % Rabatt.

Geldbeträge bitte per Postanweisung zuzusenden.

A. Holste, Bersenbrück bei Osnabrück.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt vorzüglichste **Verband-Watte** und **-Jute**, sämmtliche **antiseptische Verbandstoffe** nach **PProf. DDr. Lister, Thiersch, Volkmann, Bruns,** als **Neuester Sublimat-Holzstoff**, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei bester Qualität und **garantirtem Gehalt** zu den **günstigsten Bedingungen.** — Prompte Bedienung.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 50. 13. December 1883. XXIV.

Abonnements-Einladung.

Zum Abonnement auf den nächsten Jahrgang der

„Pharmaceutischen Centralhalle"

erlauben wir uns hierdurch ergebenst einzuladen.

Unser Blatt wird, wie seither, in wöchentlichen Heften von mindestens 16 Seiten Gross-Octav erscheinen und Originalabhandlungen, wie ausführliche Referate über alle Theile der praktischen Pharmacie und der verwandten Fächer, unterstützt durch gute Holzschnitte, bringen.

Die Herstellung pharmaceutischer Präparate und die Prüfung der Arzneimittel, die analytische Chemie in ihren Beziehungen zur Technik, zu der Untersuchung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen, zu den medicinischen, gerichtlichen und hygienischen Untersuchungen werden vorwiegend Berücksichtigung finden, ebenso die Besprechung und Prüfung neuer Apparate. In der „Offenen Correspondenz" werden wir Anfragen aller Art beantworten, Untersuchungen von Geheimmitteln werden wir nach wie vor gratis bewirken, wenn gleichzeitig die Veröffentlichung der Analysen in der Pharmaceutischen Centralhalle gestattet wird.

Abonnements, zu deren Aufgabe man sich des inliegenden Bestellzettels bedienen wolle, nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten für 2 ℳ pro Quartal entgegen.

Pharmaceutische Centralhalle.

Zusammenstellungen

der Veränderungen in der **Pharmacopoea Germanica editio altera** gegenüber der ersten Ausgabe **zum Gebrauch für Aerzte,** 1 St. = 15 Pf., 6 St. = 75 Pf., 15 St. = 150 Pf., sowie **Taxen für chemische Untersuchungen** (Pharm. Centralh. 1882, Nr. 45) unter den bekannten Bedingungen, ausserdem **Einbanddecken** für die Pharm. Centralhalle, einfach und solid ausgestattet, à Stück 75 Pf. franco, sind gegen vorherige Einsendung des Preises von uns zu beziehen.

Expedition der Pharmaceutischen Centralhalle,
Dresden, Schreibergasse 20.

Empfehlenswerthe Festgeschenke

aus dem Verlage von

Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.

Grundlagen
der
harmaceutischen Waarenkunde.
Einleitung in das Studium der Pharmacognosie
von
Dr. F. A. Flückiger,
Professor in Strassburg.
dit 194 in den Text gedruckten Holzschnitten.
Preis ℳ 7,—. Gebunden ℳ 8,20.

Englisches
Conversations-Buch
für
Pharmaceuten
von
Dr. Th. D. Barry.
Preis cart. ℳ 1,—.

Das Mikroskop und seine Anwendung.
Ein Leitfaden bei mikroskopischen Untersuchungen
für Apotheker, Aerzte, Medicinalbeamte, Schullehrer, Kaufleute, Techniker, Fleischbeschauer etc.
von
Dr. Hermann Hager.
Sechste, durchgesehene und vermehrte Auflage.
Mit 231 in den Text gedruckten Holzschnitten.
Preis gebunden ℳ 4,—.

Die
Apotheken-Gesetzgebung
des deutschen Reiches und der Einzelstaaten
auf der Grundlage der allgemeinen politischen Handels- und Gewerbegesetzgebung dargestellt.
Herausgegeben und mit ausführlichen Erläuterungen versehen von
Dr. H. Böttger,
Redacteur an der Pharmaceutischen Zeitung.
2 Bände.
I. Band: Reichsgesetzgebung. — II. Band: Landesgesetzgebung.
Preis jedes Bandes ℳ 7,—. Eleg. geb. ℳ 8,—.

Leitfaden zur Vorbereitung
auf die
deutsche Apotheker-Gehülfen-Prüfung
von **Dr. Fritz Elsner,** Apotheker.
Mit einer Zusammenstellung der gesetzlichen Bestimmungen
über die Rechte und Pflichten der deutschen Apotheker-Gehülfen
von
Dr. H. Böttger,
Redacteur an der Pharmaceutischen Zeitung.
Zweite vermehrte und verbesserte Auflage.
Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten.
Preis ℳ 8,—. Gebunden ℳ 9,—.

rster Unterricht des Pharmaceuten.
Von
Dr. Hermann Hager.
Zweiter Theil:
Botanischer Unterricht
in 160 Lectionen.
Zweite vermehrte und verbesserte Auflage.
it 931 in den Text gedruckten Holzschnitten.
Preis ℳ 13,—. Gebunden ℳ 14,40.

COMMENTAR
zur
Pharmacopoea Germanica
EDITIO ALTERA.
Herausgegeben von **Dr. Hermann Hager.**
Mit zahlr. in den Text gedruckten Holzschn.
Erster Band (Acetum—Folia).
Preis ℳ 14,—. Geb. in Halblederband ℳ 16,—.
Zweiter (Schluss-) Band: Unter der Presse.

Technik
der
Pharmaceutischen Receptur.
Von
Dr. Hermann Hager.
Vierte verbesserte und sehr vermehrte Auflage.
Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschn.
Preis ℳ 6,—. Geb. in Leinwand ℳ 7,20.

Grundriss
der
Pharmaceutischen Chemie.
Ein Leitfaden für den Unterricht, zugleich als Handbuch zum Repetiren für Pharmaceuten und Mediciner.
Von
Dr. Fritz Elsner, Apotheker.
Dritte gänzlich umgearbeitete Auflage.
Preis ℳ 6,—. Gebunden ℳ 7,—.

Handbuch
der Pharmaceutischen Praxis.
Für Apotheker, Aerzte, Drogisten und Medicinalbeamte
bearbeitet von
Dr. Hermann Hager.
Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten und dem Porträt des Verfassers in Stahlstich.
Zwei Bände. Vierter Abdruck.
Preis vollständig ℳ 44,—.
Gebunden in 2 Halblederbänden ℳ 48,—.
Hierzu erschien ein
Ergänzungsband.
Preis ℳ 24,—.
Gebunden in Halbleder band ℳ 26,—.

Pharmaceutischer Kalender
1884.
Herausgegeben von
Dr. Ewald Geissler.
I. Theil: Tages-, Notiz-, Blüthen-, Sammel-, Arbeits-Kalender, nebst Regeln u. Hilfsmitteln für praktische Pharmacie.
II. Theil: **Pharmaceutisches Jahrbuch.**
I. Theil geb. in Leinwand. II. Theil geheftet.
Preis zusammen ℳ 3,—.
I. Theil geb. in Leder. II. Theil geheftet.
Preis zusammen ℳ 3,50.

CHEMIE
der
menschlichen Nahrungs- u. Genussmittel.
Von
Prof. Dr. J. König,
Vorsteher der agricultur-chem. Versuchsstation zu Münster i. W.

Erster Theil:
Chemische Zusammensetzung
der
menschlichen Nahrungs- und Genussmittel.
Nach vorhandenen Analysen
mit Angabe der Quellen zusammengestellt und berechnet.
Zweite, sehr vermehrte und verbesserte Auflage.
Preis gebunden ℳ 9,—.

Zweiter Theil:
Die menschlichen Nahrungs- u. Genussmittel,
ihre
Herstellung, Zusammensetzung u. Beschaffenheit, ihre Verfälschungen und deren Nachweisung.
Mit einer Einleitung über die Ernährungslehre.
Zweite, sehr vermehrte u. verbesserte Auflage.
Mit 171 in den Text gedruckten Holzschnitten.
Preis gebunden ℳ 20,—.

Die Pflanzenstoffe
in chemischer, physiologischer, pharmacologischer und toxicologischer Hinsicht.
Für Aerzte, Apotheker, Chemiker u. Pharmacologen
bearbeitet von
Dr. A. Husemann, weil. Prof. der Chemie an der Kantonschule in Chur,
Dr. A. Hilger, o. ö. Prof. an der Universität Erlangen,
und
Dr. Theod. Husemann, Prof. der Medicin an der Universität Göttingen.
Zweite, völlig umgearbeitete Auflage.
In zwei Bänden.
Erster Band Preis ℳ 12,—. Zweiter Band, 1. Lieferung Preis ℳ 6,—.
Zweiter Band, 2. Lieferung (Schluss) befindet sich im Druck.

Grundriss
der
Unorganischen Chemie.
Als Lehrbuch für den chemischen Unterricht bearbeitet von
Dr. August Husemann,
Professor.
Zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage.
Mit 63 in den Text gedruckten Holzschnitten.
Preis ℳ 3,60. Geb. ℳ 4,60.

Die wichtigsten der bis jetzt bekannten
Geheimmittel u. Specialitäten
mit Angabe
ihrer Zusammensetzung und ihres Werthes.
Zusammengestellt von
Eduard Hahn,
Apotheker.
Vierte, völlig umgearbeitete, stark vermehrte und verbesserte Auflage.
Preis ℳ 3,—.

Die Analyse
und
Verfälschung der Nahrungsmittel
von **James Bell,**
Director vom Sommerset house-Laboratorium etc.
Uebersetzt von
Carl Mirus.
I. Band: **Thee, Kaffee, Kakao, Zucker etc.**
Mit 27 in den Text gedruckten Abbildungen.
Preis ℳ 2,80.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Parfumerien! Confituren! Morsellen! Marzipan!

Zur diesjährigen Weihnachts-Saison empfehle ich meine seit neun Jahren rühmlichst bekannten Präparate auf's Angelegentlichste.

Morsellen in **Gewürz, Chocolade, Ananas, Himbeer, Citrone, Vanille** und **Nussgeschmack.**

Postkiste nach Wahl sortirt, **bruchfrei gepackt**, für franco und incl. 10 ℳ.

Morsellenkästchen in jedem Genre.

Marzipan der ersten Königsberger Fabriken
zu Originalpreisen, Kilo 4 Mark.

Confituren jeder Gattung, als: Pralinés, Fondants etc. zu billigsten Preisen, ebenso **Extraits** jeder Art, ausgewogen und in feinen Cartonagen.

Bestellungen mit Angabe des Versandtermines erbitte baldigst.

Apotheker **H. Kahle** in **Königsberg i. Pr.**

Van Houten's

½ Ko. Mk. 3.30,
¼ Ko. „ 1.80,
⅛ Ko. „ 0.95.

reiner löslicher
CACAO

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn in Braunschweig.

(Zu beziehen durch jede Buchhandlung.)

Soeben erschien:

Neues Handwörterbuch der Chemie. Unter Mitwirkung von Baumann, Bunsen, Fittig, Fresenius, Hell, Hofmann, Kekulé, Kolbe, Kopp, Wichelhaus u. a. Gelehrten bearbeitet und redigirt von Prof. Dr. **Hermann v. Fehling.** Mit in den Text eingedruckten Holzstichen. gr. 8. geh. **45. Lieferung.** (Bd. IV. Lfg. 6.) Preis 2 ℳ 40 ₰.

Berliner Fabrik medic. Verbandstoffe

Max Kahnemann

BERLIN C., Spandauerstr. 3 u. 4,
empfiehlt ihre bekannten Präparate.

NEUHEITEN:

Torfmoos, Holzwolle, Waldwolle, roh und imprägnirt,
geflochtene Nähseide, Eisbeutel mit Metall-Verschraubung,
nicht klebendes Guttapercha-Papier.

Billigste Concurrenz-Preise.

Internationale pharmaceutische Ausstellung Wien 1883:
Goldene Medaille.

Migräne-Stifte in eleganten Holzbüchsen, 1 Dtzd. = ℳ 6,50.

RICHARD JACOBI, ELBERFELD, Berlinerstr. 57
Mineralwasser-Handlung en gros & en détail
empfiehlt sämmtliche natürliche
Mineralwasser & Quellenproducte
zu den billigsten Preisen der Concurrenz.
Preisliste steht zu Diensten.

Neueste Preisliste ist erschienen und steht auf Wunsch frc. zu Diensten.

Fabrik Pharmac. Präparate,

Medicinischer Seifen, Petroleum-Benzin-Lämpchen.

Goldene Medaille, Wien 1883.

Forceartikel: **Gummi-Elasticum-Heftpflaster** (Kautschuk-Sparadrap), auch in Bandform, alle gangbaren Längen und Breiten, in eleganten Blechdosen-Packungen, desgleichen **Deutsches** und **Englisches Heftpflaster.**
Comprimirte Arzneimittel u. **medicin. Seifen, Vaseline-Toilette-Desinfections-Seife.**

Engros-Lager:

Ausländ. Spirituosen u. **medic. Weine,** u. A. von Arac, **Cognac,** Rum, Bordeaux, Madeira, Malaga, Muscateller, Portwein, **Sherry, Tokayer,** Vino Santo puro v. Cast. Toblino.
Deutscher, amerikanischer, englischer und **französischer Specialitäten.**

Haupt-Niederlagen zu Fabrik-Preisen von:

Dr. Brunnengräber, Rostock. (Karlsbader Salz, Malzextract u. d. Präparate).
C. H. Burk, Stuttgart. (Arznei-Weine.)
Chesebrough Manuf. Comp., New-York. (Vaseline.)
Grillon, Paris, und **Kanoldt,** Gotha. (Tamarind.-Past.)
Dr. F. von Heyden, Dresden. (Acid. und Natr. salicylic.)
Internationale Verbandstoff-Fabrik Schaffhausen.
W. Kirchmann, Ottensen. (Eisen-Magnesia-Pillen.)
Lelièvre, Paris und **Volkhausen,** Elsfleth. (Cataplasma.)
G. Pohl, Schönbaum. (Gelatineuse Capseln.)
Dr. E. Sandow, Hamburg. (Mineralwasser-Salze.)
Seabury & Johnson, New-York. (Amerikanische Gummi-Elasticum-Pflaster, Hühneraugenringe etc.)

RICHARD JACOBI, ELBERFELD, Berlinerstr. 57

Laut Gutachten erster Autoritäten ist als das **beste** und **wohlschmeckendste** Präparat anerkannt:

Prof. Dr. Kemmerich's
Fleisch-Extract.

Haupt-Depôts
in
allen grösseren Städten.
Käuflich
in allen besseren Colonial- und Delicatessenwaaren-Handlungen, sowie bei Droguisten und Apothekern.

HEENÉ & CAYENZ,

Germersheim a. Rh.

Porzellan- und Glasmalerei, Emailschmelzerei.

Complete Apotheken- und Droguen-Einrichtungen.

Neulieferung und Umsignirung von

Standflaschen, Porzellan- u. **Holzbüchsen**

und **Kastenschildern** für Officin, Materialkammer, Keller.

Utensilien, Apparate, **Waagen** und **Gewichte** mit neuestem **bairischem** und **deutschem** Stempel.

Augentropfgläser, Pinsel, Spritzen, Kapselgläser, Töpfe mit und ohne Deckel, Korke etc.

Geräthschaften zur Maassanalyse,

zusammengestellt und einzeln.

Medicinglas Ia. Qual., rund und oval,

zu herabgesetzten Preisen.

Blaues achteckiges Medicinglas „Aeusserlich."

Muster und Preislisten franco.

Fabrik und Lager

pharmaceutischer Utensilien und Apparate.

Schering's Paraldehyd puriss. absolut.

nach Dr. *Cervello,*

in Originalverpackungen mit Fabrikmarke, zu beziehen durch die Droguen- und Chemikalien-Handlungen.

Chemische Fabrik auf Actien

(vorm. E. Schering)

Berlin N. Fennstrasse 11 und 12.

Die Errichtung einer Apotheken-Agentur unter der Firma

„Pharmaceutische General-Agentur Berlin"

in **Berlin SW.**, Belle-Alliance-Strasse 98

beehrt sich hiermit ergebenst anzuzeigen

Otto Hoffmann, Apotheker.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 50. Berlin, den 13. December 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Amerikanische Drogen. — Mittheilungen aus dem pharmaceutischen Laboratorium der technischen Hochschule in Braunschweig: 7. Zur Prüfung des Ferrum reductum und Ferrum pulveratum auf Arsen und Schwefel. 8. Die Magnesiaprobe des Zincum sulfuricum. — Zur Prüfung des Natriumbensoats. — Identitätsreaction auf die Bromide der Alkalimetalle. — Zur Prüfung des Glycerins. — Zur Maassanalyse. — Farbenreaction des Amylalkohols. — **Therapeutische Notizen:** Senfstifte Stili (Styli) sinapinati. — Solutio Ferri albuminati cum Phosphoro. — **Technische Notizen:** Gefahrlose Aufbewahrung und Versendung von Benzin. — Ein Gasbrenner mit automatischem Verschluss. — **Literatur und Kritik.** — **Miscellen:** Aus englischen und amerikanischen Journalen. — Oelpulver. — Amtliche Verordnungen etc. — **Offene Correspondenz.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Amerikanische Drogen.

Von Dr. *Joseph Moeller.*

18. Cortex radicis Piscidiae Erythrinae.

(Jamaica Dogwood.)

Flache oder halbrunde, in fingerlange Stücke geschnittene oder gebrochene, bis dreifingerbreite, gegen 5 cm dicke Rindenstücke. Die Oberseite ist rothbraun und an den Stellen, wo der brüchige Kork entfernt ist, grünlich gelb. Die Innenseite der glatt geschälten Stücke ist dunkelbraun, deutlich längsstreifig. Namentlich die grösseren Stücken sind weniger sorgfältig abgelöst, ihre Innenseite ist hell lederfarbig, uneben, streifig. Die Rinde ist fast beinhart und setzt dem Querbruche bedeutenden Widerstand entgegen. Die Bruchfläche ist im äusseren Theile blätterig, innen grob splitterig.

Am Querschnitte ist die Rinde gelblich weiss, von papierdünnem dunkelbraunen Kork bedeckt, im Basttheile grünlich fleckig. In diesem unterscheidet man mit Hilfe der Loupe eine zarte und dichte concentrische Schichtung, von ebenso zarten Linien unregelmässig gekreuzt.

Mikroskopischer Bau.*) Der Kork zählt bei einer Dicke von 0,3 mm gegen 30 Reihen flacher, jedoch nicht zusammengedrückter, etwas derbwandiger Zellen (Fig. 61 *k*). Die äusseren Lagen der Mittelrinde sind sicher Abkömmlinge des Korkes (Phelloderma). Das Rindenparenchym ist zartzellig, mässig tangential gestreckt. Zerstreute Zellen, die weder durch ihre Form, noch durch Grösse von den übrigen verschieden sind, enthalten eine dunkelbraune Substanz harziger Natur. Sie ist in Wasser und Glycerin unlöslich, in absolutem Alkohol schon in der Kälte leicht löslich, durch Alkalien wird sie verseift, auf Gerbstoff reagirt sie nicht. Dieselben Harzzellen kommen auch im Baste vor (Fig. 61 *h*). Stärke fehlt vollständig in allen Theilen der Rinde.

Anfangs treten die Bastbündel zerstreut auf, nach innen zu werden sie umfangreicher und bilden regelmässig aufeinanderfolgende, die ganze Breite des Baststrahles einnehmende Platten, woraus

*) Vergl. *L. Reed Stowell* in Therap. Gaz.

eben die deutlich concentrische Schichtung des Bastes resultirt. Die Bastbündel sind aus ungewöhnlich dünnen Fasern zusammengesetzt, die beinahe vollständig verdickt sind und am Querschnitte eine scharf abgegrenzte Primärmembran zeigen. Die Bündel sind allseitig von Krystallkammerfasern umgeben, während sonst keinerlei Krystalle vorkommen. (Fig. 61 *b*).

Der Weichbast ist ebenfalls regelmässig geschichtet. In der Droge erscheinen

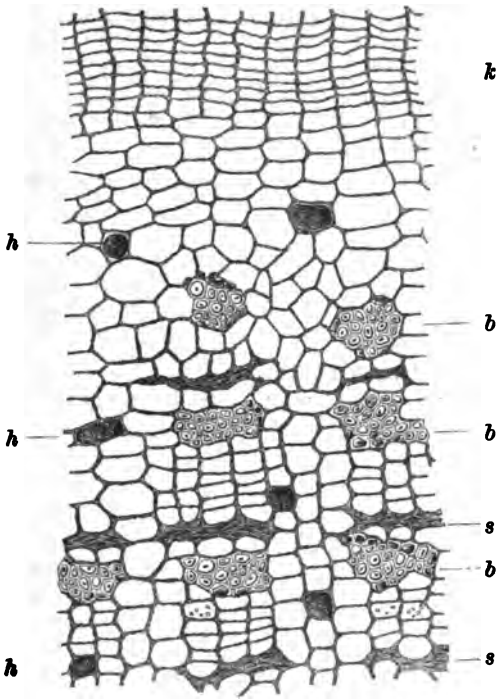


Fig. 61. Querschnitt durch die Wurzelrinde von Piscidia Erythrina L. Vergrösserung 160.

die geschrumpften Siebröhren als gelbliche Stränge zwischen je zwei Bastfaserbündeln, und zwar immer dem hinteren Bündel näher, häufig nur durch eine Zellenreihe von ihnen getrennt (Fig. 61 *s*). Das Bastparenchym besteht aus grossen, regelmässig gereihten, grobporigen Zellen. In den älteren (inneren) Bastlagen überwiegt der Weichbast bedeutend. Die Markstrahlen sind am häufigsten dreireihig; sie sklerosiren auch zwischen den Bastbündeln nicht, wie Steinzellen der Rinde überhaupt fehlen.

Die Rinde ist geruchlos*), beim Kauen schmeckt sie anfangs gar nicht, nach einigen Minuten verursacht sie eine unangenehme, kratzende Empfindung im Rachen.

Die Stammpflanze der „Jamaica Dogwood" ist Piscidia Erythrina *L.* (= Erythrina Piscipula *L.*), ein auf den Antillen, besonders häufig auf Jamaika, in der Nähe der See auf trocknem vulkanischen Boden wachsender Baum von mässiger Höhe (etwa 7 m). Denselben Namen führt jedoch auch die Rinde der Erythrina Corallodendron, von der eine Art Korallenholz abgeleitet wird, und umgekehrt wird die Rinde auch „Manaca" genannt, offenbar in Folge einer Verwechselung mit der aus Brasilien stammenden Franciscea uniflora *Pohl.* Erythrina gehört in die Gruppe der Dalbergieen (Leguminosen), ist also nahe verwandt mit einer Reihe wohlbekannter Nutzpflanzen, wie Pterocarpus (rothes Sandelholz), Drepanocarpus (Kino), Dipterix (Fabae Tonco) u. a. m.

Die Namen, welche *Linné* und Andere der Pflanze gegeben haben (*Löffling* nannte sie Piscipula, *P. Browne* Ichthyomethia), deuten schon an, dass Bestandtheile derselben zum Fangen der Fische von altersher gedient haben mögen. Man verwendet in der That zu diesem Zwecke die Blätter, Zweige und Wurzelrinde, macerirt sie mit den Rückständen der Rum-Destillation oder mit Leimwasser, giebt sie in einen Korb und zieht diesen im Wasser auf und ab, bis der wirksame Bestandtheil, durch den die Fische betäubt und getödtet werden, extrahirt ist. Auch als Heilmittel mag sie schon lange in Gebrauch gewesen sein, wenigstens erzählt *Barham* in seinem 1794 erschienenen „Hortus americanus" von der äusserlichen Anwendung einer Rindenabkochung bei Behandlung von Geschwüren und gegen die Räude der Hunde. Zuerst dürfte *W. Hamilton* (Pharm. Journ. and Transactions 1845) die Droge innerlich angewendet haben,

*) *C. W. Hansen* (New Preparations 1879, S. 22) schreibt ihr einen unangenehmen Geruch nach Opium oder Propylamin zu.

nachdem ein mexikanischer Arzt, *Fernando Altamarano*, auf Thierexperimente gestützt, gezeigt hatte, dass grosse Dosen die motorischen Nerven lähmen, dagegen auf das Kleinhirn und die Medulla, auf den Sympathicus und die glatten Muskeln nicht wirken. Herzbewegung, Peristaltik, Temperatur und Intelligenz werden nicht afficirt. *Hamilton* hielt die während der Blüthezeit des Baumes (April) gesammelte Wurzelrinde für ein kräftiges Narkoticum und gab für ihre Anwendung folgende Vorschrift: Eine Unze der grob gepulverten Rinde wird in vier Unzen Spir. rectific. durch 24 Stunden macerirt, dann filtrirt. Die Dose ist eine Drachme.

Neuerlich hat *James Scott*, welcher auf Jamaika in Ermangelung eines Opium-Präparates „Dogwood" gebrauchen musste, auf die Wirkung der Rinde als beruhigendes, narkotisches Mittel aufmerksam gemacht (Therap. Gaz. 1880. S. 9). Er erzielte mit demselben bei Wahnsinnigen im Erregungsstadium Erfolge, wo Andere Narcotica in vollen und wiederholten Gaben im Stiche gelassen hatten.

Seither wurde „Dogwood" in Amerika vielfach angewendet und es wurden mit demselben die günstigsten Erfolge erzielt bei Bronchitis, Asthma, Neuralgien, Schreiberkrampf, Veitstanz, Tetanus und besonders in äusserlicher Anwendung bei Zahnschmerz. Die günstige Meinung ist nachhaltig, scheint sich sogar zu befestigen. Vor Kurzem erst berichtete *J. C. Herr* aus dem Philadelphia-Hospital die überraschend schnelle Heilung einer schweren Hysterie (Therap. Gaz., 1883. S. 357). Als Vorzug gegenüber Opium rühmt man von „Dogwood," dass es weder Gehirnhyperämie, noch Ueblichkeiten oder allgemeine nervöse Störungen, noch Obstipation hervorrufe.

Auch in Europa wurden schon Versuche mit „Dogwood" gemacht.*) Ein spirituöses Extract desselben in einer Dosirung von 0,25 bis 0,5 wurde im Juliushospitale in Würzburg mit Erfolg als Hypnoticum angewendet. Es leistete in der Mehrzahl der Fälle, insbesondere bei Phthisikern mit starken Hustenbeschwerden, gute Dienste, ohne irgendwelche unangenehme Nebenwirkungen zu entfalten.

Welches ist das wirksame Princip der „Jamaica Dogwood?" *Nagle* hat mittels Alkohol aus der Rinde ein harzartiges, amorphes, gelbliches Pulver gewonnen, welches er Piscidin nennt und dem er narkotische Eigenschaften zuschreibt. Das ist alles, was bisher über die chemische Zusammensetzung dieser vielgerühmten Droge bekannt ist (Working Bulletins by *Parke, Davis & Co.* I, S. 11).

Mit dem Extract hat *J. Ott* eine grössere Reihe exacter physiologischer Versuche an Kaninchen und Fröschen angestellt. Die Resultate derselben fasst er in folgende Sätze zusammen:

1. Es ist ein Narkoticum für höher und niedriger organisirte Thiere.
2. Es erweitert die Pupille.
3. Der Steigerung der Respiration folgt eine plötzliche Verlangsamung derselben.
4. Es ruft Salivation und profuse Diaphorese hervor.
5. Es hemmt die Herzthätigkeit, hat geringen Einfluss auf die Temperatur, ruft allgemeine Paralyse und endlich den Tod durch Asphyxie hervor.

Aus der Praxis ist ein Fall von Vergiftung bekannt geworden (Working Bulletins I, S. 11). Eine ältere Frau nahm gegen Migräne einen Theelöffel voll des Extractes in Wasser und wiederholte die Dosis, da die erste erbrochen wurde. 20 Minuten später traten allgemeine Muskelkrämpfe ein, welche mit geringen Unterbrechungen eine Stunde andauerten, und eine Paralyse des Zwerchfelles, die an sechs Stunden währte. Die Erholung war vollständig.

Das in Amerika gebräuchliche Präparat wird durch Extraction mit Alkohol unter hohem Drucke bereitet bis zur Erschöpfung der Rinde, und man stellt das Extract so, dass ein Tropfen desselben einem Gran der Droge entspricht.

Die Wirkung scheint jedoch eine unzuverlässige zu sein, denn es wird im Gegensatz zur sonstigen Gepflogenheit keine bestimmte Dosis angegeben, sondern empfohlen, es „for effect" zu verabfolgen.

*) Pharm. Centralh. 1883, S. 387.

Es sollen auch schon Verfälschungen der Droge vorkommen, sogar Opiumpräparate sollen an ihrer Statt in Verkehr gesetzt worden sein.

Mittheilungen aus dem pharmaceutischen Laboratorium der technischen Hochschule in Braunschweig.

Von *H. Beckurts.*

7. Zur Prüfung des Ferrum reductum und Ferrum pulveratum auf Arsen und Schwefel nach Vorschrift der Pharmakopöe.

Das beim Auflösen von Ferrum reductum und Ferrum pulveratum in verdünnter Salzsäure sich entwickelnde Gas soll nach Vorschrift der Pharmacopoea Germanica Ed. altera ein mit concentrirter Silbernitratlösung (1=2) befeuchtetes Papier weder gelb noch braun färben, wodurch, wie bislang allgemein angenommen, die Abwesenheit von Arsenwasserstoff und Schwefelwasserstoff bewiesen werden soll.

Seitdem *Poleck* und *Thümmel**) die Thatsache festgestellt haben, dass Schwefelwasserstoff auf das Silberpapier ganz ähnlich einwirkt, wie Arsenwasserstoff, d. h. auf demselben einen gelben, schwarz geränderten Fleck hervorbringt, bedarf die Bedeutung der Prüfungsweise der Pharmakopöe einer Berichtigung. Zunächst ist hervorzuheben, dass, sobald wir uns an den Text der Pharmakopöe halten, kleine Mengen von Schwefel übersehen werden, da eine Bräunung des mit der 50procentigen Silbernitratlösung befeuchteten Papieres nur durch grössere Mengen Schwefelwasserstoff hervorgerufen wird, und geringere Mengen nur eine gelbe Färbung bewirken.

Ferner darf ein bei Ausführung der Prüfungsmethode auf dem Silberpapier entstehender gelber Fleck nur dann als von Arsenwasserstoff herrührend angesehen werden, wenn derselbe beim Benetzen mit Wasser sofort schwarz wird, da die durch Schwefelwasserstoff bewirkte gelbe Färbung beim Benetzen mit Wasser erst nach längerer Zeit in Schwarz übergeht. Bleibt die gelbe Färbung auf Zusatz von Wasser bestehen, dann liegt jedenfalls ein Schwefeleisen enthaltendes Präparat vor, das vielleicht auch Arsen enthält; geht die gelbe Farbe momentan in Schwarz über, dann ist das Präparat arsenhaltig, aber die Anwesenheit von Schwefeleisen auch nicht ausgeschlossen.

In dem ersten Falle prüft man ein Schwefeleisen enthaltendes Präparat zweckmässig in der Weise auf Arsen, dass man das Wasserstoffgas durch einen, in den oberen leeren Theil des Entwickelungsgefässes geschobenen, mit einer Lösung von essigsaurem Blei getränkten Baumwollenknäul vom Schwefelwasserstoff befreit, ehe es auf das Silberpapier einwirkt. Ein auf demselben jetzt entstehender gelber, schwarz geränderter Fleck ist zweifelsohne auf die Anwesenheit von Arsenwasserstoff zurückzuführen.

Im zweiten Falle würde sich das beim Auflösen der Präparate entwickelnde, Arsenwasserstoff enthaltende Wasserstoffgas dann als schwefelwasserstoffhaltig erweisen, wenn der mit Bleiessig getränkte Baumwollenknäul geschwärzt würde. Auch könnte man in diesem Falle das beim Auflösen sich entwickelnde Gas mittels eines mit Bleiessig getränkten Papierstreifens auf einen Gehalt an Schwefelwasserstoff prüfen.

Verfasser dieser Mittheilung hat neuerdings mehrfach Ferrum reductum und Ferrum pulveratum nach Vorschrift der Pharmakopöe geprüft, dabei eine sofort eintretende Gelbfärbung des Silberpapiers beobachtet, welche auf Zusatz von Wasser nicht sofort schwarz wurde. (Anwesenheit von H_2S.) Als das mit Silberlösung befeuchtete Papier nach einiger Zeit erneut wurde, entstand wiederum ein gelber, schwarz geränderter Fleck, der diesmal aber beim Benetzen mit Wasser sich sofort schwärzte. (Anwesenheit von Arsenwasserstoff.)

8. Die Magnesiaprobe des Zincum sulfuricum nach der Pharmacopoea Germ. II.

Bei Zincum sulfuricum lässt die Pharmakopöe mittels Ammoniak und phos-

*) Ber. d. Deutsch. chem. Ges. 1883, S. 2435.

phorsaurem Natrium auf einen Gehalt an Magnesia prüfen. Sie benutzt zu der Prüfung die wässrige Lösung des Salzes (1 g : 10 ccm H_2O), welche nach Zusatz von 5 ccm Ammoniak durch Natriumphosphat nicht verändert werden darf.

Verfährt man nach Vorschrift der Pharmakopöe und sucht, wie dies zur Abscheidung kleiner Mengen Magnesia*) erforderlich ist, die Abscheidung der etwa vorhandenen Magnesia durch Agitiren der Flüssigkeit mit einem Glasstabe zu beschleunigen, so entsteht stets eine mehr oder minder starke Abscheidung, die sich aber von dem Magnesium-Ammoniumphosphat durch ihre Unlöslichkeit in Essigsäure unterscheidet, auch bei der Beobachtung unter dem Mikroskope nicht die charakteristischen Formen des letztgenannten Salzes zeigt und aus einer Phosphorsäure und Zink enthaltenden Verbindung, muthmaasslich aus phosphorsaurem Zink-Ammon, besteht.

Mit verschiedenen Sorten käuflichen Zinksulfates, sowie mit reinem, selbst dargestellten Salze wiederholt angestellte Versuche ergaben stets dieselbe Erscheinung.

Demnach wäre zweckmässig die Prüfungsweise der Pharmakopöe dahin abzuändern, dass man erst die durch Schwefelwasserstoff vom Zink befreite ammoniakalische Lösung auf Magnesia untersucht.

Eine Prüfung des Verhaltens von Zinksalzen gegenüber Ammoniak und phosphorsaurem Natrium behalte ich mir vor.

Zur Prüfung des Natriumbenzoats.

Da das mit Harz-Benzoësäure hergestellte Natriumbenzoat eine kräftigere und bessere Wirkung äussern soll als das Benzoat aus künstlicher Säure, so ist die Unterscheidung dieser Benzoate von Werth. Auf dem mikrokrystallinischen Wege konnte *Hager* kein Merkmal des Unterschiedes auffinden, auch nicht auf dem Wege der Abscheidung der Säure durch Zusatz von Salzsäure zur wässrigen Benzoatlösung. Die ausgeschiedenen Krystalle zeigten eine ähnliche Form. Einfach gelingt die Erkennung, wenn man 0,1 g des Natriumbenzoats in 10 ccm Wasser löst und die Lösung mit 20 Tropfen Kaliumpermanganatlösung versetzt. Das Harz-Benzoat bewahrt die Permanganatfarbe über 1 Stunde (oft 3 bis 4 Stunden) hindurch, während das mit künstlicher Benzoësäure bereitete Salz innerhalb einer halben Stunde schon die Farbe wechselt und sich bräunt.

*) Vergl. *Fresenius*, Anleitung zur qual. chem. Analyse, 13. Auflage, S. 117.

Identitätsreaction auf die Bromide der Alkalimetalle.

Das Reagens ist hier eine wässrige Kupfervitriol- oder Cuprisulfatlösung. Giebt man in einen trockenen Reagircylinder circa 0,4 g zu Pulver zerriebenes Kaliumbromid und auf dieses Pulver 4 bis 5 ccm der Cuprisulfatlösung, diese an der Innenwand des Cylinders sanft niederfliessen lassend, so bleibt das Kaliumbromid ungefärbt und als weisse Salzschicht am Grunde verharrend, wenn es frei von Jodid ist. Nimmt man in Stelle des Kaliumbromids pulveriges Natriumbromid und verfährt in gleicher Weise, so färbt sich dasselbe schwarz und beim Aufschütteln und Lösen des Salzes erfolgt bei reinem Salze eine blaugrünliche, fast klare Lösung (nicht bei einer Verunreinigung mit Natriumjodid). Wird Ammoniumbromid zu Pulver zerrieben in gleicher Weise behandelt, so färbt sich die Salzschicht rothbraun. Es lassen sich also diese 3 Bromide leicht unterscheiden. Auffallend ist, dass bei Kaliumbromid die Bildung des schwarzen Cupribromids nicht sofort stattfindet.

Wenn man nun die Lösung des Bromids in Cuprisulfatlösung mit concentrirter Schwefelsäure versetzt, so entzieht diese ihrer Umgebung Feuchtigkeit und es scheidet schwarzes Cupribromid momentan ab. *Hager.*

Zur Prüfung des Glycerins

giebt *Hager* in seinem Commentar folgende praktische Anweisung. Die Bestimmung des specifischen Gewichts des Glycerins ist eine sehr Zeit raubende wegen der anhängenden Luftbläschen. Die nöthige specifische Schwere lässt sich empirisch erkennen, wenn ein Tröpf-

chen des Glycerins auf ein Objectglas gegeben dasselbe die Form eines Kugelsegments im Verlaufe von fast 10 Minuten bewahrt, oder wenn man in einen 1 cm weiten Reagircylinder 1,5 bis 2 ccm Glycerin giebt und darauf 1 ccm Schwefelkohlenstoff sanft auffliessen lässt. Es bleibt das genügend consistente Glycerin trotz gelinder Schwenkung des Cylinders in Folge der Adhäsionshaft zwischen ihm und der Glaswandung in seiner Lage, und Schwefelkohlenstoff sinkt nicht zu Boden, obgleich es specifisch schwerer ist. Ein dünneres Glycerin würde alsbald nach oben steigen.

Zur Maassanalyse.

IV.

Die Pharmakopöe schreibt für Sättigungsanalysen als Indicatoren Phenolphtaleïn und Cochenilletinctur vor. Ueber die Nicht-Verwendbarkeit des Phenolphtaleïns beim Titriren gewisser Basen und deren Salze findet sich bereits ein ausführlicher Artikel von Dr. *H. Bekurts* in Nr. 29 dieses Jahrganges unseres Blattes. Ich möchte mir nun erlauben darauf hinzuweisen, dass die Verwendung des Phenolphtaleïn als Indicator überhaupt sehr viel Missliches hat, weil die Kalilauge sehr begierig Kohlensäure anzieht, dann aber gegen Phenolphtaleïn unempfindlich wird und ferner möchte ich darauf aufmerksam machen, dass man keines Falls Laugen oder Säuren, die mit Hilfe von Phenolphtaleïn eingestellt worden sind, nun ohne weitere Correctur auch benützen kann mit Cochenilletinctur als Indicator. Ein Gleiches gilt für den umgekehrten Fall, Cochenilletinctur zum Einstellen und spätere Benutzung von Phenolphtaleïn. Ich führe hierfür folgende Versuche an:

Eine Normalsalzsäure stimmte mit einer frisch bereiteten, kaum merklich kohlensäurehaltigen Kalilauge ganz genau zusammen, wenn der Indicator Phenolphtaleïn war. War der Indicator Rosolsäure, so wurden jedoch 0,05 ccm, war der Indicator Cochenilletinctur, so wurden 0,2 ccm Kalilauge weniger (bei Verwendung von 20 ccm Säure) bis zum Hervorrufen der Endreaction verbraucht. Diese Differenzen waren nur der in der Kalilauge enthaltenen Kohlensäure zuzuschreiben, denn es trat auch bei Phenolphtaleïn die Reaction schon bei der richtigen Menge Kalilauge vorübergehend auf, dieselbe verschwand aber wieder; bis zur dauernden Färbung musste man die oben angegebene Menge zusetzen.

1 g Oxalsäure in Wasser gelöst gebrauchte von dieser Kalilauge mit Phenolphtaleïn als Indicator 15,85 ccm KOH $^1/_{1000}$, mit Cochenilletinctur als Indicator 15,70 ccm.

Es sind also ziemlich bedeutende Differenzen, die sich bei Benutzung des einen und des anderen Indicators ergeben. Wird Phenolphtaleïn aber durch Kohlensäure und durch Ammonsalze beeinflusst, so kann wieder in Flüssigkeiten, welche Salze der Essigsäure enthalten, Cochenilletinctur nicht verwandt werden, denn diese rufen die violette Farbe gleichfalls hervor, auch Metallsalze (besonders von Eisen und Thonerde) dürfen nicht gegenwärtig sein, da dieselben die Nüance beeinflussen. Der Farbstoff der Cochenille (Carminsäure) wird durch den Sauerstoff der Luft zersetzt, besonders leicht in alkalischer Lösung. Die Cochenilletinctur ist wenig haltbar. Wohl giebt es keinen Indicator der für alle Sättigungsanalysen gleich gut passt, aber zweifellos sind Rosolsäure und empfindliche Lackmustinctur (nach dem Verfahren von *Schoner* Pharm. Centralh. 1880, Nr. 35) weit vielseitigerer Verwendung fähig, als Phenolphtaleïn und Cochenilletinctur, wenn auch den letzteren einzelne Vorzüge nicht abzusprechen sind.

Bei der Wahl eines Indicators kommen so mannigfache Umstände in Betracht, u. A. auch der, welche Farbenübergänge man persönlich am besten unterscheiden kann, dass es überhaupt sehr misslich ist, Jemand einen bestimmten Indicator vorzuschreiben. Ich glaube deshalb, dass man sehr ruhig auch andere Indicatoren benutzen kann, als die, die Pharmakopöe vorschreibt; Diejenigen, welche aber Phenolphtaleïn und Cochenilletinctur, weil diese doch vorräthig gehalten werden müssen, benützen wollen, müssen ihre Normallösungen jedenfalls

gegen beide Indicatoren einstellen und für jeden Indicator den Titer notiren.

Hieran anschliessend möchte ich noch einige Versuche über die Verdrängbarkeit der Kohlensäure durch Luft beim Titriren von kohlensauren Alkalien mittheilen.

Gewöhnlich bewirkt man die Bestimmung der kohlensauren Alkalien als Restmethode, wobei man — wenn Phenolphtaleïn, Rosolsäure oder Lackmus als Indicator benutzt werden — die Kohlensäure vor dem Rücktitriren vollständig verjagen muss, was gewöhnlich durch Erhitzen der Flüssigkeit geschieht. Durchleiten von Luft kann letzteres ersetzen, wie folgende Versuche zeigen:

Sämmtliche Bestimmungen wurden mit einer Lösung von kohlensaurem Natrium, die in 50 ccm 2,5 g Natrium carbonicum dep. enthielt, ausgeführt. Zur Feststellung des Gehaltes wurden je 50 ccm dieser Lösung mit 50 ccm H_2SO_4 $^1/_{1000}$ versetzt, die Kohlensäure durch ca. $^3/_4$-stündiges Erhitzen vollständig ausgetrieben und unter Benutzung von Rosolsäure als Indicator mit NH_3 $^1/_{1000}$ zurücktitrirt.

Es wurden beide Male genau 10,35 ccm NH_3 $^1/_{1000}$ verbraucht, giebt berechnet auf Procentgehalt 84,04 pCt. Na_2CO_3. 50 ccm Lösung wurden nun in einem ca. 300 ccm fassenden Kolben mit 50 ccm H_2SO_4 $^1/_{1000}$ versetzt, etwas geschüttelt um den grösseren Theil Kohlensäure zu entfernen und mit der Wasserluftpumpe 5 Minuten ein mässiger Luftstrom durchgesaugt, darnach direct mit NH_3 $^1/_{1000}$ zurücktitrirt.

Bei weiteren Versuchen wurden die nämlichen Mengenverhältnisse je 10, 15, 20 und 25 Minuten zur Vertreibung der Kohlensäure einem Luftstrom ausgesetzt und folgende Resultate erlangt:

bei	5	Min.	wurden	verbraucht	11,45	ccm	NH_3 $^1/_{1000}$,	entspricht	81,72	pCt. Na_2CO_3
„	10	„	„	„	11,10	„	„	„	82,54	„ „
„	15	„	„	„	10,75	„	„	„	83,21	„ „
„	20	„	„	„	10,50	„	„	„	83,72	„ „
„	25	„	„	„	10,35	„	„	„	84,04	„ „
„	25	„	„	„	10,35	„	„	„	84,04	„ „

Ein weiterer Versuch wurde noch mit blos 15 Minuten Lufteinwirkung gemacht, jedoch dabei oft umgeschüttelt, um die Vertreibung der Kohlensäure zu befördern und zeigte sich dies sehr wesentlich, denn es wurden 10,40 ccm NH_3 $^1/_{1000}$ verbraucht, was einen Gehalt von 83,94 pCt. Na_2CO_3 ergiebt.

Es folgt hieraus, dass man bei den angegebenen Mengen in längstens 25 Minuten und unter häufigem Umschütteln schon in 15 Minuten alle CO_2 entfernt hat. Diese Methode hat vor der des Erhitzens den Vorzug grösserer Sicherheit, da bekanntlich bei mit Chlornatrium und anderen Salzen verunreinigten Sodaproben das lange Erhitzen, wenn auch nur mit einem geringen Ueberschuss an Säure die Richtigkeit der Resultate beeinflussen kann.

Geissler.

Die Ausscheidung des phosphorsauren Kalkes aus saurer Lösung in der Siedehitze.

Genannte Erscheinung habe ich schon vor Jahren beobachtet, hielt dieselbe aber für bekannt und auch für erklärt. Da ich mich hierin, wie es scheint, geirrt habe, will ich die Erklärung kurz geben.

In der Kälte wird dem phosphorsauren Kalke durch alle Säuren, selbst den schwächsten, Kalk entzogen, wodurch er als saurer phosphorsaurer Kalk in Lösung geht resp. bleibt. Beim Erhitzen aber occupirt die Phosphorsäure den ihr entzogenen Kalk wieder und die Ausscheidung von neutralem phosphorsauren Kalk erfolgt. Die Vollständigkeit der Ausscheidung hängt von der Menge und noch mehr von der Stärke der lösenden Säure ab.

Franz Musset.

Farbenreaction des Amylalkohols.

Beim Vermischen von Amylalkohol mit einem starken Ueberschuss Schwefelsäure entsteht eine röthliche Färbung, die beim Erwärmen in Braun übergeht. Beim umgekehrten Verfahren, wenn man den Amylalkohol vorwalten lässt, treten nach D. *Vitali* eine Reihe charakteristischer Farbenreactionen auf je nach den Mengenverhältnissen der beiden Körper; mischt man nämlich 1 Vol. Schwefelsäure mit dem gleichen Vol. Amylalkohol, so nimmt die Mischung eine schmutzig rothe Farbe an, die auf Zusatz eines weiteren Vol. Amylalkohol vorübergehend in Kirschroth und dann in Violett, durch weitere 5 bis 6 Vol. in Azurblau übergeht. Durch eine noch grössere Menge Amylalkohol geht letztere Färbung in Grün über. Beim Verdampfen lassen sich sodann die verschiedenen Farbenveränderungen in umgekehrter Reihenfolge beobachten. Noch schöner lassen sich die einzelnen Reactionen verfolgen, wenn man in einer Porzellanschale eine kleine Menge Schwefelsäure vorsichtig mit dem vielfachen Volum Amylalkohol überschichtet; es entsteht dann zuerst an der Berührungsfläche der beiden Flüssigkeiten eine röthliche Zone, die bei allmäligem Mischen mittels eines Glasstabes in Kirschroth, hierauf in Violett, Blau und Grün übergeht.

Zum Nachweis von Amylalkohol ist diese Farbenreaction nur zu brauchen, wenn es sich nicht um ganz geringe Mengen handelt; dagegen empfiehlt *Vitali* die Methode von *Bettelli*, Vermischen des Weingeistes mit Chloroform und Zusatz von so viel Wasser, dass alles Chloroform abgeschieden wird, freiwilliges Verdunstenlassen des Chloroforms und Prüfung des Geruches des reinen Fuselöles, sowie nach Zusatz von Schwefelsäure und Natriumacetat des angenehmen Geruches des gebildeten Amylacetates oder künstlichen Birnöles. *r.*

L' Orosi, VI, 10, 328.

Zum qualitativen und quantitativen Nachweis des Fuselöls vergl. Centralh. 1881, S. 3 u. 265, 1882, S. 5 u. 413.

Therapeutische Notizen.

Senfstifte.
Stili (Styli) sinapinati.

Die Migränestifte haben zu einer neuen Art der äusserlichen Anwendung reizender Arzneistoffe geführt und zwar zunächst zu den Senfstiften, einem Ersatz des Senfteiges, Senfpapiers und Senfspiritus. Die Anwendung letzterer Reizmittel ist immer mit einer Umständlichkeit verknüpft, während man den bei sich führenden Senfstift nur von seiner Deckkapsel befreit und die Haut mit dem 1,1 cm dicken Stifte bereibt, um an der beriebenen Stelle eine Reizung hervorzubringen, z. B. bei Zahnschmerz hinter dem Ohre, im Nacken, an der Kinnlade, bei Migräne, Ohnmacht, an der Stirn, den Schläfen, bei plötzlich eintretenden rheumatischen Schmerzen die zunächst liegenden Hautstellen. Man kann auch ein Stückchen Fliesspapier oder Leinwand mit der Masse bereiben und auflegen. Auf Reisen, Spaziergängen, in gesellschaftlichen Kreisen ausser dem Hause ist dieses bequeme Mittel gewiss sehr willkommen.

Die Schaffung dieser Sinapinatstifte verdanken wir der Firma *Wittich & Benkendorf (Schering's* grüne Apotheke, Berlin N., Chausseestrasse 19). Der Stift (stilus) befindet sich in einem 6 cm langen, circa 2 cm dicken, lackirten Futteral mit Deckel in konischer Form. Die Stiftmasse ist gelblich-weiss, schwach durchscheinend. Gebrauchsanweisung in deutscher, französischer und englischer Sprache sind dem Stifte beigegeben. Möchten die Herren Apotheker dieser Specialität Beachtung zuwenden, damit sie in pharmaceutischen Händen verbleibe und nicht erst den Nanodrogisten zufällt. *Hager.*

Solutio Ferri albuminati cum Phosphoro.

In der Central-Zeitung für Kinderheilkunde ist für dieses Präparat folgende Vorschrift gegeben:

„Man nimmt Hühnereiweiss, tröpfelt dazu 10 g Liqu. Ferr. sesquichl., der entstehende dicke braunrothe Niederschlag wird mit Aqu. destillata so lange ausgewaschen, bis das überschüssige Eisenchlorid und die freigewordene Salzsäure entfernt sind. Bleibt das Wasser klar und verräth das Reagens kein Eisen mehr, alsdann setzt man zum reingewaschenen Albu-

minat einen halben Liter Aqu. dest., versetzt es mit 12 Tropfen Acid. muriat. — In dreimal 24 Stunden ist alles Eisen-Albuminat bis auf wenige Flocken gelöst. Der Eisengehalt dieses Album. beträgt kaum 2,5 pCt. Hierauf löst man 0,05 g Phosph. in 30 g Aether sulfur. und setzt zu 250 Ferri alb.-Lösung 12 Tropfen hinzu. — Von dieser Lösung ist dreimal täglich 1 Esslöffel voll zu nehmen."

Diese Darstellung nun ist eine ungemein zeitraubende, da das Auswaschen des Niederschlages 4 bis 5 Tage, ja manches Mal noch mehr in Anspruch nimmt; hierbei geht so viel Eisenalbuminat in Lösung, dass der zurückbleibende Niederschlag äusserst gering ist und in dem mit Salzsäure versetzten Wasser gelöst, nur mehr ganz schwache Reactionen auf Eisen giebt; ein Eisengehalt von kaum 2,5 pCt. aber gewiss nicht erreicht wird; ferner lässt die Haltbarkeit dieser Flüssigkeit ungemein viel zu wünschen übrig, da schon, selbst bei ganz kühler Aufbewahrung, nach wenigen Tagen Flocken entstehen, welche ein jedesmaliges Filtriren nothwendig machen; ja nach längerer Zeit nimmt die Lösung einen faulen, Schwefelwasserstoff ähnlichen Geruch an, wodurch sie natürlich unbrauchbar und die Darstellung eines frischen Präparates erforderlich wird. Diese Unannehmlichkeit und die mehrere Tage beanspruchende Darstellung können den Receptar in die fatale Lage bringen, mit einer derartigen Ordination erscheinende Kunden entweder fortschicken zu müssen, oder auf einige Tage zu vertrösten.

All' das veranlasste mich, eine meiner Ansicht nach rationellere Vorschrift auszuarbeiten. Ich kam zu folgendem Endresultat:

„Ein Hühnereiweiss (möglichst frisch) werde in 500 g Aqua destill. gelöst, dieser Lösung 10 g Tinct. ferri chlor. aether. (luce decolorat.) Pharm. Germ. zugesetzt, ferner 4 Tropfen einer 1 procentigen Phosphorlösung (in Aeth. sulf.) beigefügt. — Diese Lösung lasse man, falls sie nicht gleich benöthigt wird, 24 Stunden stehen und filtrire alsdann."

Diese Darstellungsmethode liefert rasch ein Präparat von immer gleicher Wirkung, ist ja der Eisengehalt genau zu bestimmen und geht davon, sowie vom Albumen, nichts verloren. Durch Darstellung einer bedeutend concentrirten Tinct. ferri chlorati lässt sich natürlich der Eisengehalt bedeutend erhöhen, andererseits hat man hierdurch weit weniger Aetherweingeist in die Flüssigkeit zu geben, ein Umstand, der den Vorwurf, die nach meiner Angabe gefertigte Lösung sei zu ätherisch, auf ein Minimum reducirt, eventuell ganz gegenstandslos macht. — Einen weiteren, gewiss nicht zu unterschätzenden Vortheil gewährt die grosse Haltbarkeit meines Liquor. So z. B. habe ich das vor 4 Wochen dargestellte Präparat vor mir, es ist noch vollkommen klar, von tadellosen Geruch und Geschmack, welch' letzterer nach meiner Vorschrift an und für sich angenehmer ist.

München. *Leopold Feichtmayr.*

Technische Notizen.

Gefahrlose Aufbewahrung und Versendung von Benzin.

Benzin wird meist in Glasballons versandt und in denselben aufbewahrt; diese Art der Lagerung ist aber eine stete Gefahr für das Gebäude und mithin für das in demselben befindliche Geschäft. Wie bekannt, sind Glasballons sehr zerbrechlich und ist auch schon mancher von selbst beim Stehen in Folge schlechter Abkühlung gesprungen und hat seinen Inhalt in den Lagerraum ergossen. Kommt nun Jemand mit Licht in einen Lagerraum, in welchem eine grössere Menge (10—12 Pfund genügen) Benzin aus einem zersprungenen Ballon ausgelaufen ist, so entsteht eine Explosion und das schönste Feuer, welches nur schwierig zu löschen ist. Ich erinnere hier an einen Brand in Berlin, der durch einen zersprungenen Ballon Benzin (in der Wohnung eines Handschuhwäschers) entstand, und durch welches das Haus so schnell in Flammen gesetzt wurde, dass die im oberen Stockwerk befindlichen Personen verbrennen mussten, trotzdem die Feuerwehr sehr schnell zur Stelle war.

Es giebt nun billige grosse Gefässe von Kupfer, innen verzinnt, welche diese Gefahr durch ihre Verwendung zu Benzinlagergefässen von den Gebäuden, resp. Geschäften fast gänzlich abwenden, grobe Fahrlässigkeit natürlich ausgenommen.

Es sind dies die sog. Ramieren, in denen die Olea Citri, Bergamottae, Aurantii u. s. w, aus Italien zu uns gesandt werden. Dieselben sind genügend stark im Kupfer, innen verzinnt und von 10 bis 50 kg Inhalt; sie werden von den Importeuren meist an Händler für den Werth von altem Kupfer oder wenig höher verkauft.

Um aus solcher Ramiere ein brauchbares Transport- und Lagergefäss für Benzin zu construiren, erhält dieselbe einen zweiten, etwas nach aussen gebogenen Hals, zwei Griffe und am Boden einen Rand

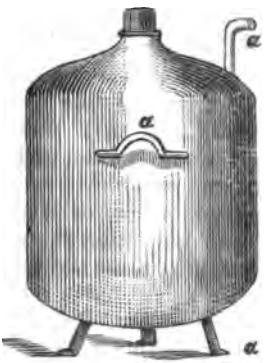


Fig. 62.

oder Füsse, um das Durchscheuern zu verhüten. Fig. 62, a, a, a sind die an der Ramiere anzubringenden Veränderungen. Letztere anzubringen ist sehr nothwendig. In Folge des zweiten Halses geht das Ein- resp. Ausfüllen sehr gut von statten, da die Luft bequem entweichen oder zutreten kann; der zweite Hals, welcher an der Seite des oberen Bodens angebracht wird, gestattet ein sehr bequemes Ausgiessen. Schreiber dieser Zeilen benützt seit 12 Jahren eine Anzahl solcher Gefässe, die zusammen circa 1½ Barrel Benzin fassen; für das Füllen der Standgefässe sind zwei kleinere Ramieren vorhanden, welche im Medicinalkeller stehen, während die anderen im Benzinkeller ihren Platz haben.

Zum Versandt werden diese Ramieren in einen Korb gesetzt und wiegen nicht viel mehr, als ein leerer Glasballon, haben aber den grossen Vorzug, unzerbrechlich zu sein.

Eine Färbung nimmt Benzin nicht von der Ramiere an, während Terpentinöl grünlich sich färbt. Gefässe von Weissblech sind des Durchrostens wegen zu verwerfen, die von Zinkblech sind des spröderen Materials wegen nicht gut. Den Droguisten empfehle, solch umgeänderte Ramieren den Käufern von Benzin zu empfehlen, da die Kosten der Umänderung nur geringe sind.

Greifswald. *H. Kunstmann.*

Ein Gasbrenner mit automatischem Verschluss.

Viele chemische Untersuchungen erfordern ein längeres Erwärmen, das mitunter Tag und Nacht fortzusetzen ist.

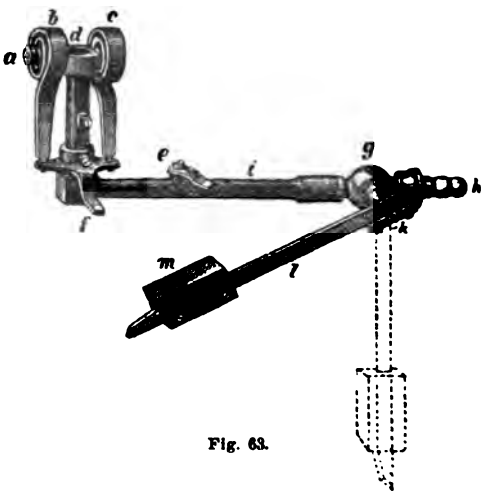


Fig. 63.

Die Operationen werden aber des Nachts über schon deshalb unterbrochen, weil man ein zufälliges Verlöschen der Flamme und eine Gasausströmung befürchten muss. Um diese Schwierigkeiten zu beseitigen, ist von dem Mechaniker des Berliner physiologischen Instituts Herrn *Pfeil* ein Gasbrenner construirt worden, mit einer Vorrichtung, dass der Gashahn des Brenners sich von selbst schliesst, sobald durch irgend einen Zufall die Gasflamme erlischt. Das Anfertigungsrecht dieses Brenners hat die Firma *Julius Schober,* Berlin S.O. Adal-

bert-Strasse 44, käuflich vom Erfinder erworben.

Beim Gebrauch des in beistehender Figur abgebildeten Brenners wird der Gashahn *g k* geöffnet, indem man seinen Hebelarm *l* mit dem Gewichte *m* auf *e* auflegt und darauf das Gas bei *d* entzündet. Die Flamme erwärmt die beiden nach *d* hin schräg stehenden Metallfedern *b a c*, welche sich um das Brennerrohr von *d* drehen lassen. Die Federn, welche aus verschiedenen Metallen hergestellt und nach entgegengesetzten Richtungen aufgerollt sind, werden in Folge der durch die Erhitzung verursachten Ausdehnung, welche bei jeder der beiden Spiralen verschieden gross sein muss, eine Bewegung in der Weise ausführen, dass man den Hebelarm *l* nach bei Seite schieben von *e* auf den Haken *f*, der mit den Spiralen fest verbunden ist, auflegen kann. Erlöscht nun die Gasflamme durch einen Zufall, so kühlen sich die Spiralen ab, ziehen sich zusammen und machen die entgegengesetzte Bewegung, als beim Erwärmen. Dem Gashahnhebel *l* mit seinem Gewichte *m* wird dadurch die Unterstützung bei *f* entzogen, und fällt derselbe nach der Richtung *k n* herab, wodurch die Gaszufuhr abgeschnitten wird.

Schober liefert diese Gasbrenner sowohl in Form von Speicksteinbrennern mit leuchtender Flamme, als auch in Gestalt von Bunsenbrenner mit nicht leuchtender Flamme. *p.*

Literatur und Kritik.

Köhler's Medicinal-Pflanzen in naturgetreuen Abbildungen mit kurz erklärendem Texte. Abtheilung I: Die officinellen Pflanzen in ca. 160 Tafeln nebst Text — ca. 40 Lieferungen — im Subscriptionspreise von pro Lieferung nur 1 ℳ. Von *G. Pabst*, unter Mitwirkung von Dr. *Fritz Elsner* (Schönefeld-Leipzig). Verlag von *Fr. Eugen Köhler* zu Gera-Untermhaus. 1883.

Es sind im Laufe der letzten drei Decennien mehrere Werke erschienen, welche Abbildungen der officinellen Pflanzen brachten und auch in einer vortrefflichen Ausführung, so dass sie alles Lob verdienten. Als uns aber Probe-Abbildungen aus dem obigen Werke, besonders die erste Lieferung desselben vorgelegt wurde, mussten wir anerkennen, dass die Ausführung und das Coloramento dieser Abbildungen einen hohen Grad des Vollkommenen erreichen und die Natur treu und scharf wiedergeben, dass diese Abbildungen die bisher gelieferten in jeder Beziehung weit überragen.

Die Gesetze für Schutz der Forsten, Felder und Triften, welche die Botanisirenden seit einem Decennium überall in Deutschland in die Lage versetzen, jeder Zeit wegen Uebertretung angeklagt und bestraft zu werden, hindern bedeutend das Botanisiren. In dem vorliegenden billigen und vortrefflichen Werke mit den naturgetreuen Abbildungen der ganzen officinellen Pflanze und ihrer Theile, durch welche sie sich botanisch und pharmaceutisch charakterisirt, finden nun Pharmaceut und Mediciner einen herrlichen und fast vollen Ersatz an dem, woran sie heute sehr gehindert sind.

Die erste Lieferung enthält die Abbildungen von *Taraxacum officinale*, *Tussilago Farfara*, *Pinus silvestris*, *Picea excelsa*, die ersteren 3 in Lebensgrösse, sämmtliche Abbildungen auf Blättern von 23 cm Breite und 29,7 cm Länge. Die anatomischen Ausführungen erfreuen sich ebenfalls scharfer Correctheit und sind, wie die Mutterpflanze, naturgetreu colorirt.

Die dazu gegebene Beschreibung ist eine umfassende, wie man sie in den kleineren und mittleren Werken der Botanik und in keinem Commentar zu den Pharmakopöen antrifft, z. B. werden von *Taraxacum officinale* 7 Abarten angegeben und charakterisirt. Die wissenschaftliche Behandlung der Pflanzennamen, deren Entstehung und Ableitung, die Besprechung der officinellen Theile der Pflanze, der Präparate, Anwendung, Literatur bieten ungemein Anziehendes.

Die in Betracht kommenden Pharmakopöen sind: Ph. Germanica, Austriaca, Belgica, Danica, Helvetica, Hungarica, Rossica, Suecica, Britica (British Ph.), Neerlandica, Codex medicamentarius X. franco-gallicus und Ph. of the United States of America.

Das Werk soll ca. 40 Lieferungen à vier

Tafeln mit Text (à 1 ℳ) umfassen. Seine Beschaffung ist also keine erschwerte. Möchte doch jeder angehende Pharmaceut und Mediciner auf dieses billige und doch herrliche, das Studium der pharmaceutischen Botanik so bequem und leicht machende Werk subscribiren, sich in den Besitz desselben setzen. Die schönen Abbildungen wirken anziehend, nach und nach wird der Anfänger mit allen Pflanzen, welche ein pharmakologisches Interesse bieten, bekannt und mit leichterem Herzen wird er den Weg der Examina einschlagen. *Hager.*

Supplement zu der zweiten Ausgabe der Pharmacopoea Germanica. Für Apotheker, Aerzte, Medicinalbeamte, Drogisten, von Dr. *B. Hirsch*, Apotheker. 2. Hälfte (Schluss). Berlin 1883. *R. v. Decker*'s Verlag.

Referent kann sich nach dem, was in Nr. 36 der Pharm. Centralhalle zur Empfehlung des schönen Werkes gesagt ist, kurz fassen, dasselbe wird sich dem Apotheker nicht nur als ein ausführliches Supplement zur Pharmakopöe, sondern auch als zuverlässiges Nachschlagebuch über alle zur Zeit in Deutschland nicht officinelle Arzneimittel erweisen. Rühmend anzuerkennen ist noch, dass der ersten Hälfte des Werkes so bald die zweite Hälfte, der Schluss, gefolgt ist, dieselbe ist 397 Seiten stark, so dass das ganze Supplement 720 Seiten umfasst. Angehängt sind noch eine Anzahl Tabellen, darunter eine Maximal-Dosen-Tabelle, zusammengestellt aus den deutschen, österreichischen, schweizerischen, ungarischen, holländischen, russischen, dänischen und schwedischen Pharmakopöen; ferner eine Tabelle über die specifischen Gewichte flüssiger Arzneikörper, mehr als zehnmal so stark, als die der Pharmakopöe, denn sie umfasst alle bekannten flüssigen Arzneikörper, eine Menge Aquae, Liquores, Olea, Spiritus und Tincturen.

Dass die äussere Ausstattung des Werkes eine sehr gute ist, wurde schon früher erwähnt. *g.*

Natriumhypobromit als Reagens zur qualitativen und quantitativen Bestimmung des Ammoniakharzes. Von P. C. Plugge. Separatabdruck a. d. Arch. d. Pharm. 21. Bd., 11. Hft. 1883.

Bücherverzeichniss von **R. Friedländer & Sohn**, Berlin, N. W., Carlstrasse 11. Nr. 348. Abtheilung XXIV, 2. Chemie.

Preisliste Nr. 215 der chemischen Fabrik von **C. Erdmann** in Lindenau bei Leipzig.

Preiscourant Nr. 184 der chemischen Fabrik von **H. Trommsdorff**. Erfurt, November 1883.

Preiscourant von **Morell & Glahn**, Fabrik chemischer und pharmaceutischer Präparate in Landau (Rheinpfalz).

Miscellen.

Aus englischen und amerikanischen Journalen.

Zum Capitel des Filtrirens sind einige Notizen mitzutheilen. *Sinus* schlägt vor, die Rippen in den damit versehenen Trichtern (besonders die grösseren) tiefer zu machen und nicht vertical, sondern spiralig laufen zu lassen. Ferner soll man zwischen Papier und Trichter ein Stück Muslin einlegen, welches eventuell mitgefaltet wird; noch besser ist ein von Rosshaar gefertigter Conus. Das Zerreissen des Filters wird durch diese Einrichtungen verhindert und ausserdem die Filtration beschleunigt, weil das Filter sich nicht fest an die Trichterwand anlegen kann. (Pharm. Journal & Transact). Zu gleichem Zwecke, um das Zerreissen des Filters zu verhüten, wird von anderer Seite vorgeschlagen, einen Zwirnfaden um die untere Spitze nicht zu fest umzuwickeln und so die gefährlichste Stelle abzuschnüren (New Remedies).

Zum Nachweis des Glyceringehaltes in einem Gemisch von Glycerin und Wasser (wässrigem Glycerin) empfiehlt *Morawsky* in l'Union pharmac. 2 oder 3 g der Probe mit Bleioxyd auf 130° C. zu erhitzen, bis das Gewicht constant ist. Die Gewichtszunahme des Bleioxyds multiplicirt mit 1,3429 giebt die Menge des in der untersuchten Probe enthaltenen Glycerins bis zur Genauigkeit von 1 pCt. an. (New Remedies 1883, S. 275.)

Sonnerat hat gefunden, dass die *Fehling*sche Lösung sich mehrere Jahre lang gut hält, selbst wenn sie dem Lichte ausgesetzt ist, wenn man die einzelnen Ingredienzen in der Kälte löst und mischt. Er giebt folgende Anweisung zur Darstellung: Man löst 34,639 reines, krystallisirtes Kupfer-

sulfat in der Kälte in der eben genügenden Menge Wasser, andererseits ebenfalls in der Kälte 173,0 reines Kaliumtartrat in 600,0 Aetznatronlösung (spec. Gew. 1,120). Man setzt die Kupferlösung in der Kälte allmälig zu der alkalischen Lösung und füllt zu 1 l mit destillirtem Wasser auf. (Durch New Remedies 1883, S. 278).

Sloane hat gefunden, dass bei der Bereitung der Tinct. Opii desodorata durch Kochen des Opium mit Wasser und Zusatz von Wallrath und Vaselin ein Theil des im Opium enthaltenen Morphins im Vaselin gelöst bleibt und verloren geht. *Sloane* arbeitete mit einem Opium, welches 13,80 pCt. Morphin enthielt, nach der Behandlung mit Vaselin waren nur noch 6,9 pCt. Morphin vorhanden. (Drugg. Circular, 1883, S. 130.)

1879 hatte *Siebold* gezeigt, dass Gummiwasser, in welchem Calcium- oder Magnesiumcarbonat vertheilt war mittels des Picnometers und Aräometers dasselbe specifische Gewicht ergab, dass also in Flüssigkeiten suspendirte Stoffe die Bestimmung des spec. Gewichts vermittels des Aräometers nicht störten. *Davies* zeigt jetzt durch einige Versuche dass das Gegentheil stattfinde.

1. Ein Aräometer schwamm in reinem Wasser; hierauf wurde Calciumcarbonat im Wasser vertheilt und der Stiel des Aräometers ragte nunmehr ganz aus dem Wasser heraus.

2. Eine kleine hohle Glasfigur war so justirt, dass sie eben noch auf dem Boden eines Fasses mit Wasser gefüllt blieb; beim Einstreuen von gepulvertem Glas stieg dieselbe an die Oberfläche des Wassers.

3. Gummiwasser vom spec. Gew. 1,025 wurde mit wenig Oel verrieben, um eine unvollkommene Emulsion zu bilden; das spec. Gew. war nun 1,012.

4. Werden 2,5 pCt. Stärke in Wasser vertheilt, so steigt das spec. Gew. auf 1,01; dasselbe spec. Gew. wird erzielt, wenn man das Wasser mit 2,5 pCt. Stärke kocht. Drugg. Circular 1883, S. 132. *s.*

Oelpulver.

Unter diesem Namen wird von einem speculativen Uhrmacher jetzt fein geschlämmter Graphit, à Schachtel von ca. 150 g zu 3 Mark verkauft. Auf welche Leute hierbei besonders speculirt wird, ergiebt die folgende Gebrauchs-Anweisung.

„Ehe man das von mir erfundene Oelpulver für Luftpumpen und Bier-Apparate gebraucht, reinige man zuerst die Luftpumpe von aller Schmiere und Oel, so dass dieselbe erst von all' dem pestialischen Geruch alten Oeles und Schmiere befreit wird. Ist dies geschehen, so bestreiche man den Kolben vermittelst des Zeigefingers, ebenso den Cylinder der Luftpumpe von innen mit diesem Oelpulver, so wird man dann dem Kessel stets reine und nicht durch altes Oel verpestete Luft zuführen, wenn dieselbe von Haus aus rein war. Den Zapfen des Schwungrades, welcher mit der zu schöpfenden Luft nichts zu thun hat, kann man mit Baumöl oder auch mit diesem Pulver bestreichen. Ist die Luftpumpe in zusammengesetztem Zustande, so streue man, wenn dieselbe schwer geht, eine Priese von dem Oelpulver in die Innenseite des Cylinders, sorge aber dafür, dass die reibenden Stellen des Kolbens von diesem Pulver berührt werden.

Um dieses Pulver ächt zu haben, achte man stets auf mein Siegel mit den Buchstaben *O. L.*, womit jede Dose versiegelt ist.

Das Pulver verwahre man stets an einem nicht feuchten Orte.

Mühlberg a. E., im November 1883.

Oscar Lange, Uhrmachermeister.

Amtliche Bekanntmachungen, Verordnungen, Reichsgerichtsentscheidungen etc.

Württemberg. Erlass des k. Ministeriums des Innern, betr. Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften über die Abgabe von Arzneimitteln.

Da sich neuerdings die Klagen darüber mehren, dass die Bestimmungen über das Feilhalten und die Abgabe der Arzneimittel, wie sie in der kaiserlichen Verordnung, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln, vom 4. Januar 1875, sowie in der Ministerialverfügung vom 30. December 1875 enthalten sind, vielfach übertreten werden, ohne dass die Zuwiderhandelnden deshalb zur Verantwortung gezogen werden, so sieht man sich veranlasst, der k. Stadtdirection und dem k. Stadtdirections-Physicat Stuttgart, sowie den k. Oberämtern und Oberamts-Physicaten und den Gemeindebehörden diese Bestimmungen mit dem Anfügen einzuschärfen, dass, sobald Uebertretungen derselben seitens der Aerzte, Wundärzte, Thierärzte, Apotheker, Hebammen, Drogisten, sowie von Personen, welche sich mit Geheimmittelhandel befassen und sonstigen Personen zu ihrer Kenntniss gelangen, von der k. Stadtdirection und den k. Oberämtern unnachsichtlich und ohne dass weitere Anzeigen oder ein Antrag Dritter abgewartet werden, nach Maassgabe der gesetzlichen Vorschriften einzuschreiten ist.

Insbesondere ist auf die öffentliche Ankündigung von Geheimmitteln seitens zum Feilhalten derselben nicht befugter, auf Kurpfuscher, welche ihre Dienste öffentlich anbieten, sowie auf sonstige zur Abgabe von Heilmitteln nicht ermächtigte Personen, von denen notorisch ist,

dass sie sich mit letzterer befassen, das Augenmerk zu richten.

Auch werden die vorbezeichneten Behörden darauf hingewiesen, dass Arznei- und Geheimmittel vom Ankauf und Feilbieten im Umherziehen durch § 56, Ziffer 9 der Gewerbeordnung ausgeschlossen sind, und dass vom 1. Januar 1884 an auch die Ausübung der Heilkunde im Umherziehen, soweit der Ausübende für dieselbe nicht approbirt ist, durch § 56a in Verbindung mit § 148, Ziffer 7a der Gewerbeordnung unter Verbot gestellt ist.

Stuttgart, den 15. November 1883.

K. Ministerium des Innern.

Darf Hausenblase als Bierklärmittel benützt werden?

(Entscheidung des Reichsgerichts.)

Die Klärung von Bier, das nach seiner Herstellung eine ungehörige Trübung zeigt, mittelst Hausenblase oder mittels eines anderen Klärmittels, welches keinerlei Einfluss auf die Substanz und die Zusammensetzung des Bieres äussert und dessen Beschaffenheit und Bestandtheile in keiner Weise verändert, ist erlaubt. Weder sind derartige Klärungsmittel als Malzsurrogate im Sinne des bayerischen Malzaufschlaggesetzes, noch als Verfälschungsmittel im Sinne des deutschen Nahrungsmittelgesetzes zu betrachten.

Offene Correspondenz.

A. Theegarten, Staats-Chemiker des Fürstlich Bulgarischen Medicinalrathes zu **Sophia.** Auf Ihren Wunsch theilen wir Ihnen, unter voller Nennung Ihres Namens, unsere Ansicht über die Frage in Folgendem mit: Wenn der Arzt „Emulsio Amygdalarum" verschreibt, so hat der Apotheker ganz zweifellos eine Emulsion aus Mandeln, nicht aber eine Emulsion aus Mandelöl und Gummi anzufertigen resp. zu dispensiren. Amygdalae sind Mandeln, Emulsio Amygdalarum ist demnach eine Mandel-, nicht eine Mandelöl-Emulsion; es wird auch keinem Apotheker einfallen, auf eine Verordnung von Emulsio Papaveris oder Emulsio Cannabis eine Emulsion mit Oleum Papaveris oder Oleum Cannabis zu bereiten. Die Bedeutung des Wortes „Emulsio" selbst spricht ebenfalls dafür. Emulsion heisst eine, äusserlich der Milch ähnliche Arzneiform, bei welcher eine in Wasser unlösliche Substanz (Emulgendum) durch Vermittelung einer Bindesubstanz (Emulgens) in feinster Vertheilung in einer wässrigen Flüssigkeit suspendirt erhalten wird. Eine wahre Emulsion ist nur diejenige, wo sich Emulgendum und Emulgens in demselben Arzneistoffe vereinigt befinden, wie dies in den Samen verschiedener Gewächse (Mohnsamen, Hanfsamen, Mandeln, in welch letzteren das fette Oel das Emulgendum darstellt und das Emulsin als Emulgens dient) der Fall ist. Wünscht der Arzt sonach eine Oelemulsion, Emulsio oleosa, d. h. eine Emulsion, wo Emulgendum und Emulgens erst bei der Anfertigung gemengt werden, so hat er dies ausdrücklich zu bemerken; der Apotheker hat weder das „Recht" noch die Pflicht, für Emulsio Amygdalarum eine Emulsio oleosa zu verabfolgen.

Apoth. **S.** *in* **F. (Livland).** Der „General-Katalog für Apotheker, VII. Auflage, Verlag von *Heinr. Hotop* in Cassel" dürfte Ihren Wünschen wohl entsprechen, derselbe ist nach der Pharmac. German. bearbeitet. — Ueber die sogenannten „Augenblicks-Drucker" sind wir nicht genügend unterrichtet; wegen eines guten „Hektographen" wenden Sie sich am Besten an Dr. *E. Jacobsen* in Berlin N., Müllerstrasse 171.

Apoth. **B.** *in* **W.** Nach *Vogel* soll Rübenzucker von Colonialzucker sich durch den Gehalt geringer Mengen von Ammoniak und Salpetersäure unterscheiden. Der Nachweis würde durch *Nessler's* Reagens resp. durch Diphenylamin zu führen sein. Ob die Methode sicher ist, wissen wir nicht.

Apoth. **W.** *in* **C.** Die *Agema'sche* Modification der Jodoformprobe besteht nur darin, dass man den wässrigen Auszug des Jodoforms nach dem Versetzen mit alkoholischer Höllensteinlösung nicht blos wenige Minuten, sondern 24 Stunden stehen lässt. In dem Auszuge von reinem Jodoform resultirt dann nur eine schwache grauweisse Trübung, in dem von unreinem Jodoform zeigt sich ein schwarzer Niederschlag von reducirtem Silber. Tritt dieser auf, so ist das Jodoform unbedingt zu verwerfen.

Herrn *Apoth.* **A. Huber, Basel.** Besten Dank für Ihre Mittheilung, die wir hier abdrucken:

„Migränestifte. Schon seit mehreren Jahren war ich im Besitze von japanischem Pfeffermünzöl, das ich von Gehe & Co. bezogen hatte, um eben alles Neuauftauchende zu haben und beurtheilen zu können. Verlassen stand das Glas neben anderen Raritäten von ephemerem Dasein in der Heilkunde in der Sammlung der Neulinge. Kein Arzt, kein Apotheker und kein Laie verspürte Verlangen, die schlummernden Heilkräfte dieses Menthols zu wecken. Da plötzlich wird es mit vielem Pomp als „Migränestift" der nervösen Menschheit gepriesen und kommt in Mode. Die Leute wollen es aber durchaus als „Stift" haben. Soll ich nun wieder einen Vorrath einer Specialität zuthun, der mir voraussichtlich längere Zeit liegen bleibt, vielleicht ganz, wenn die neue Specialität nicht zieht oder bereits ausgezogen hat? musste ich mich unwillkürlich fragen. Da erinnerte ich mich einer Anzahl verwaister Kinder; droben in der Glaskammer lagen zwecklos mehrere leere Etuis zu Ammoniakgläschen, deren zerbrechlicher Inhalt längst das Zeitliche gesegnet. Das Menthol wurde in eine Suppositorien-Zinnform (von *Berg*) gegossen, wobei die schönsten „Stifte" resultirten, die in den Etuis befestigt wurden. So hatte ich mir meine „Migränestifte" selbst fabricirt und zwar auf ausserordentlich billige Weise. Vielleicht ermuntert diese Schilderung hier und da einen Collegen zur Nachahmung meines Verfahrens."

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Carl Gruner's homöopathische Officin Dresden.

Rein homöopathisches Specialgeschäft, gegründet 1834, empfiehlt ihre vorzüglichen **Essenzen** und **Tincturen** nach **Carl Gruner's hom. Pharmac., importirte Essenzen** von **Böricke & Tafel, New-York, Dispensir-Einrichtungen** für **Apotheker** und **Aerzte, Haus-, Reise-** und **Taschen-Apotheken.** Grosso-Preisliste, sowie illustrirte Preisliste gratis und franco.

Probenummern gratis.

Man abonnire frühzeitigst bei der nächstgelegenen Postanstalt, damit die Zustellung des „Berliner Tageblatt" vom 1. Januar 1884 ab pünktlich erfolge.

Erscheint täglich zweimal (als Morgen- und Abendblatt) in einer Auflage von

72,000 Exemplaren,

wovon ausserhalb Berlins

38,000 Abonnenten.

Berliner Tageblatt.

Gelesenste und verbreitetste Zeitung Deutschlands.

Die **besonderen Vorzüge,** denen dasselbe die grossen Erfolge verdankt, sind:

Täglich zweimaliges Erscheinen als Morgen- und Abendblatt.

Freisinnige, von allen speciellen Fractions-Rücksichten unabhängige, politische Haltung.

Zahlreiche Specialtelegramme von eigenen Correspondenten an den Hauptweltplätzen, durch welche das „Berliner Tageblatt" mit den neuesten Nachrichten allen anderen Zeitungen stets voran zu eilen im Stande ist.

Ausführliche Kammerberichte des Abgeordneten- und Herrenhauses, sowie des Reichstages. Eine kurzgefasste resumirende Uebersicht folgt den Verhandlungen bis kurz vor Beginn des Druckes des Abendblattes.

Vollständige Handels-Zeitung, sowohl die Fonds-Börse, als den Producten- und Waarenhandel umfassend, nebst einem sehr ausführlichen Courszettel der Berliner Börse. Ernteberichte. Eisenbahn-Einnahmen.

Ziehungslisten der Preussischen und Sächsischen Lotterie, sowie Ausloosungen der wichtigsten Loospapiere. Patent-Ertheilungen

Graphische Wetterkarte nach telegraphischen Mittheilungen der deutschen Seewarte.

Militärische und Sport-Nachrichten. Personal-Veränderungen der Civil- und Militär-Beamten. Ordens-Verleihungen.

Reichhaltige und wohlgesichtete Tages-Neuigkeiten aus der Reichshauptstadt und den Provinzen, interessante Gerichts-Verhandlungen.

Theater, Kunst, Literatur und Wissenschaft finden im täglichen Feuilleton des „Berliner Tageblatt" sorgfältige Behandlung. Auch erscheinen darin die Romane und Novellen unserer ersten Autoren. So erscheint im täglichen Feuilleton des nächsten Quartales der neueste Roman von

Wilkie Collins:

„Herz und Wissen,"

der in England ein ungewöhnliches Aufsehen erregt hat. Er übertrifft an Spannungsreiz und dichterischen Werth fast alle früheren Romane, die der erfindungsreiche Verfasser der „Frau in Weiss" bis jetzt veröffentlicht hat. Die Fäden der Handlung sind so künstlerisch verschlungen, dass das Interesse bis zum letzten Augenblick in Athem gehalten wird; einen besonderen Reiz aber gewinnt die Erzählung durch die geistreiche Art, mit welcher die viel discutirte **Zeitfrage der Vivisection** in die Handlung hineingezogen wird.

☛ Ausserdem empfangen die Abonnenten des „Berliner Tageblatt" die werthvollen Separat-Beiblätter:

„ULK," illustrirtes Witzblatt.

„Deutsche Lesehalle," illustrirtes belletristisches Sonntagsblatt.

„Mittheilungen über Landwirthschaft, Gartenbau und Hauswirthschaft."

„Industrieller Wegweiser."

Trotz der Fülle anregenden und unterhaltenden Lesestoffes, wie solcher thatsächlich von keiner anderen täglichen Zeitung Deutschlands geboten wird, beträgt der Abonnementspreis auf das „Berliner Tageblatt"

für das Vierteljahr nur **5 Mark 25 Pf.** für alle fünf Blätter zusammen.

Senfstifte,

Ersatz für Senfteig, Senfpapier und Senfspiritus,

per Dutzend 6 ℳ, empfiehlt

Schering's Grüne Apotheke,

Berlin N., Chausséestrasse 19.

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und **Mischmaschinen, Patent-Excelsiormühlen** für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen,** roh und emaillirt, liefert als Specialität

Rudolph Becker, Leipzig.

Die Königsberger Capsules-Fabrik
von Apotheker **H. Kahle**
empfiehlt ihre vorzüglichen, elegant gearbeiteten Fabrikate, bekannt von vielen Ausstellungen zu allerbilligsten Preisen.
Muster und Preislisten franco.
Bestellungen von 10 Mark an franco incl. Emballage.

Getrocknetes Eiweiss,

das sich für Backwaaren eignet, in grösseren Posten für ein amerikanisches Haus gesucht. Bemusterte Offerten an Dr. **E. Geissler,** Dresden-Altstadt erbeten.

Phosphor-Latwerge,

durchaus haltbar und wirksam, in Gläsern à 10, 16 und 25 ₰. Inhalt circa 30 bis 70 und 180 g mit Gebrauchsanweisung, Giftetiquette und Giftsiegel versehen, ohne Firma, empfiehlt

Nieheim, Kreis Höxter.

Ed. Rave, Apotheker.

Die Phosphor-Latwerge hat sich in vielen Apotheken bereits dauernd eingeführt und enthält ein Post-Colli circa 55/4, 26/2 oder 13/1 Gläser.

E. Sachsse & Co.

Leipzig.

Fabrik ätherischer Oele und Essenzen

und **chemischer Producte.**

Chemisch-technische Artikel, Droguen, Chemikalien und Utensilien

von

P. Buntebardt, C. Kanoldt's Nachf.,

Stadt-Apotheke und Droguen-Handlung

in **Gotha.**

Berlin.

Chemische Fabrik, polizeilich concessionirt, mit Dampfbetrieb, für **Apotheker** oder **Chemiker** geeignet, ist sehr vortheilhaft zu verkaufen. 25 bis 30,000 ℳ baar erforderlich. Offerten erbeten.

Pharm. General-Agentur Berlin.
Berlin S. W. Belle-Alliance Str. 98.

Für eine grössere Fabrik,

welche nicht der rein chemischen **Branche** angehörig, bisher keinen Chemiker **beschäftigte,** wird, um gewisse Betriebsstörungen in Zukunft möglichst zu vermeiden, ein **praktischer Chemiker** gesucht. Bei zufriedenstellenden Leistungen würde die Stellung dauernd sein.

Offerten befördert Dr. **E. Geissler,** Dresden-A., Schreibergasse.

In Berlin

ist eine **concess. Fabrik chem.** und **pharmaceut. Präparate zu verkaufen.** Off. a. d. Exp. dies. Blattes erbeten unter Chiffre **M. G. 216.**

Helfenberger Bandwurmmittel,

bestehend aus 8 Stück **Capsulae elasticae cont.: 1 g extr. Filic.** Ph. G. und **2 g ol. Ric.** und 7 Stück **Capsulae elasticae cont.: 2,5 g ol. Ric.** in Cartons mit Gebrauchsanweisung per 10 Stück 6,55 ℳ,

Capsulae elasticae cont.: 1 g extr. Filic. Ph. G. und **2 g ol. Ric.** per 100 Stück 6,00 „

Capsulae elasticae cont.: 2,5 g ol. Ric. . . . . . per 100 Stück 2,50 „

Syrupus Tamarindorum, Tamarindenlimonadenextract, in Flaschen zu 150 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung, per 10 Stück 5,00 „

Vinum Chinae, in Flaschen zu 100 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung . . . . . per 10 Stück 5,00 „

Vinum Sennae, desgl. . . . . per 10 Stück 5,00 „

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Flechten-Heilanstalt München, Hildegardstraße 7/0. Ordinir. Arzt: **Dr. med. Letzel.** Arme unentgeltlich.

An unsere Leser.

Seit dem Bestehen der **„Pharmaceutischen Centralhalle“** ist von der Redaction ein Hauptgewicht darauf gelegt worden, dieselbe so auszustatten, dass die einzelnen Jahrgänge derselben bequeme Hand- und Nachschlagebücher bilden. Es ist hierauf sowohl bei Auswahl der einzelnen Artikel, als bei Ausarbeitung des Inhaltsverzeichnisses Rücksicht genommen worden. Da das unter Umständen nöthige Durchsehen zahlreicher Register jedoch eine zeitraubende Arbeit ist, haben wir uns entschlossen, je 5 Jahrgängen der neuen Folge ein **Generalregister** beizugeben. Das erste solche Generalregister wird demnach mit Ende des Jahrganges 1884 zur Ausgabe gelangen. Wir geben dies jetzt schon bekannt, um unsere Leser aufzufordern, fehlende Nummern oder Quartale sobald als möglich zu verlangen, da wir wahrscheinlich später nicht mehr allen Ansprüchen zu genügen vermögen. Jetzt sind von den bereits vollständigen drei Jahrgängen der neuen Folge, sowie vom laufenden Jahrgang noch sämmtliche Nummern, mit Ausnahme von Nr. 5 und 6, 1880 zu haben.

Einzelne Nummern kosten pro Stück 25 ₰, sowie 3 ₰ Porto, einzelne Quartale 2 ℳ und 20 ₰ Porto. Wir bitten, diese Beträge bei den Nachbestellungen an unsere Expedition **gleich mit einzuschicken** und **nicht** per Nachnahme zu verlangen, wie es vielfach geschieht, da Nachnahme verhältnissmässig **sehr hohe** Spesen verursacht.

Der geschäftsführende Redacteur.

Dr. E. Geissler.

Condensationstöpfe

Patent Klein

(zum automatischen Entwässern von Dampfbehältern).

Zuverlässigste am Markte.

Werden auf ¼ Jahr zur Probe geliehen.

500 Stück an eine einzige Fabrik geliefert.

Klein, Schanzlin & Becker,

Frankenthal (Rheinpfalz).

Eiserne emaillirte Schilde für SCHUBKÆSTEN u. STANDGEFÆSSE empfiehlt billigst

ADOLF BECHTOLT,

EMAILLIRANSTALT

DEISSLINGEN A. N. i. WÜRTTEMBERG.

MUSTER, PREISE & ZEICHNUNGEN gratis & franko

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Classe I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr. 1	2	3	4	
ℳ 2,20	2,50	3,—	3,50	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

Classe II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

Nr. 1	2	3	4	
ℳ 2,50	3,—	3,50	4,—	pr. 100 Stück

m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Morsellenkästchen

in **feinster** Ausführung mit farbiger Glacéfütterung und Spitzen innen.

	125 Gr.	250 Gr.	500 Gr. Inhalt.
à Stück	30	45	60 ₰

Mustercollection incl. Porto und Nachnahmegeb. zu ℳ 2.— versendet

Woldemar Schäfer

Pappwaarenfabrik

Cölln a. d. Elbe.

Freunden einer **wirklich** guten und preiswerthen

Cigarre

empfehle ich:

1. **Leon Noruego,** reine Havanna, 82er Ernte = 100 Mk. pr. Mille.
2. **Rhea** = 90 Mk.
3. **Fandango** = 80 Mk.
4. **Ruiz** = 65 Mk.
5. **Augusta** = 60 Mk.
6. **Declaration** = 50 Mk.
7. **Adelante, Cuba-Land** = 60 Mk.

Gehrde bei Osnabrück.

W. Lyssmann.

Prämiirt mit der goldenen Medaille auf der Pariser Welt-Ausstellung im Jahre 1878!

F. A. Köhler.

Berlin SW.

Grossbeerenstr. 35.

Die patentirten silbernen, auf 15 Rubinen laufenden Longines-Remontoir-Uhren, welche — ihrer Construction nach — jede noch so grosse durch Fahren, Reiten oder Anstossen hervorgerufene Erschütterung ertragen, werden zum Preise von 54—70; die goldenen zu 120—1250 Mk. abgegeben.

Theilzahlung gestattet.

Bestellungen per Nachnahme.

Nichtpassendes umgetauscht.

Reparaturen schnell besorgt.

Blutegel

ächt ungarische

aus eigenen Teichen, **haltbarste** Sorten, empfehle 100 St. klein Mittel 3 Mk. = 1 Fl. 50 kr., 100 St. gross Mittel 4 Mk. = 2 Fl., 100 St. ganz grosse 5 Mk. = 2 Fl. 50 kr. Bei grösseren Aufträgen wird entsprechende **Daraufgabe** beigepackt. Versandt franco.

Emanuel Rosenberg,

Budapest, Pfeifergasse 16.

Beträge (wo mit Nachnahme nicht expedirt werden kann) bitte im Vorhinein.

Phenol absolutum in crystallis liberis,

40° Schmelzpunkt, 1 : 15 wasserlöslich,
feinst riechend, empfiehlt zur Engros-Abnahme

Chemische Fabrik Eisenbüttel
Braunschweig.

Genfer Bandwurmmittel.

Durch die zuverlässige Wirkung erfreut sich diese in sehr vielen Apotheken des In- und Auslandes dauernd eingeführte Specialität der allgemeinsten Anerkennung, worüber zahlreiche freiwillige Zeugnisse zugehen und die vielen einlaufenden Nachbestellungen den überzeugendsten Beweis liefern.

Zusammensetzung: Acid. filic. 0,2
Extr. filic. 6,0
„ Granat. 1,5
Ol. Ricin. 3,0

In leicht lösl. Gelatinecapseln eingeschlossen. Elegant ausgestattet mit deutscher, französ., holländ., russischer Gebr.-Anweisung. 33⅓ % R. Cart. 3 Mk. Bei Bedarf empfehlend.

Pharmac. Dr. Poppé i. Genf. Nur ächt, wenn jeder Cart. die Schutzmarke „Farrnwedel" in Golddruck auf rothem Felde zeigt. **Marien-Apoth. O. Petzold. Sebnitz.**

Bezug direct, oder durch nachstehende Depôts:
Engel-Apoth. i. Leipzig, Mohren-Apoth. i. Dresden, Einhorn-Ap. i. Berlin, Mohren-Ap. i. Nordhausen, Struves Ap. i. Görlitz, Lilien-Ap. i. München, Pharmac. intern. i. Hamburg, Mohren-Ap. i. Mainz, Dr. Wachsmanns Ap. i. Posen, Dom-Ap. i. Cöln, Apoth. Kahle i. Königsberg.

1. Sendung direct best. — commissionell.

---

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Cotillon-

und **Carneval**-Gegenstände, Masken und **Costüme** aus Stoff, Orden, Touren, Mützen etc.

empfiehlt die Fabrik von

Gelbke & Benedictus, Dresden.

Illustrirte deutsche u. franz. Preiscourante gratis u. franco.

Porzellankruken

in conischer oder cylindrischer Form.

100 St.	5,0	8,0	10,0	15,0	22½,0	30,0	50,0	60,0	75,0	100,0	125,0	150,0	200,0	250,0 Inh.
	2,00	2,40	2,50	3,40	4,20	5,00	5,80	6,50	7,50	8,75	11,00	14,00	15,00	19,00 ℳ.

Mit ganz oder halb polirten Deckeln.

100 St.	5,0	8,0	10,0	15,0	22½,0	30,0	50,0	60,0	75,0	100,0 Inh. etc.
	5,00	5,50	6,00	6,50	7,75	8,50	9,00	10,50	12,00	14,00 ℳ.

Hessische gelbe conische Salbenkruken.

100 St.	8,0	15,0	30,0	50,0	60,0	100,0	125,0	150,0	200,0	250,0 Inh.
	0,85	0,90	1,10	1,20	1,50	1,80	2,10	2,50	3,00	4,00 ℳ.

Mit ff. polirten Deckeln.

100 St.	8,0	15,0	30,0	50,0	60,0	100,0 Inh.
	3,95	4,00	4,60	5,00	5,50	7,00 ℳ.

Tecturen-Papier, fein Glanz, in allen Farben, 1 Ries ℳ 7,50.
Gold- und Silberpapier, glatt, 1 Buch ℳ 1,25.
do. **do.** gepresst, in div. Mustern, 1 Buch ℳ 1,40.
Neusilberpapier, glatt, 1 Buch ℳ 0,80.
do. gepresst, in diversen Mustern, 1 Buch ℳ 1,00.

Ferner alle anderen Artikel laut Preisliste offerirt

Gottlieb Wagner, Grossalmerode.

Ia. Capsules & Perles!

Specialität: Elastische Capsules

von G. POHL, Schönbaum, Danzig.

En gros. Export.

Lobend anerkannt auf den Fach-Ausstellungen zu Berlin, London, Stockholm, Hannover, Breslau, Heidelberg etc.

! Prämiirt Wien 1883 !

Arbeit elegant. Füllung reell. Preise billigst.

Muster und Listen gratis und franco.

Wer sein Geschäft heben, es gegen Concurrenz wahren, dem Geheimmittel-Unwesen die Spitze bieten will, bestelle: **„Unsere Handverkaufsartikel."** — Wer in seinem Geschäfte mit nutzbringenden Neuheiten auftreten und gewinnbringenden Handverkauf einführen will, bestelle:

„Unsere Handverkaufsartikel" (II. Aufl.).

Aus der Praxis für die Praxis geschrieben, bringt dieses Werk erprobte Angaben über die vortheilhafteste Zusammensetzung, billigste Bereitung, zweckmässige Ausstattung und Einführung aller gangbaren und vieler neuen Handverkaufsartikel und Hausspecialitäten.

Man sehe die Kritik dieses Blattes in der Nr. 42, S. 487, welche sagt: „Aus der Praxis für die Praxis!" Diese den Titel erläuternde Bezeichnung verdient das Buch in vollständigstem Maasse, **denn es ist etwas praktischeres, als eben dieses Buch fast nicht zu ersinnen.** Gegen Einsendung von 6, resp. 7 ℳ für ein prachtvoll in Leinwand gebundenes Exemplar liefert dieses Werk der Verfasser:

Ad. Vomáčka in Leitmeritz (Böhmen).

22 Medaillen.

Gebr. Stollwerck, Köln.

23 Hofdiplome.

Chocoladen & Cacao's,

Zuckerwaaren- & Biscuit-Fabrik, Traganth-Waaren und conservirte Früchte.
Pharmaceutische Präparate. Chines. Thee's, Japan. Waaren.

Mit Dampf- & Maschinen-Betrieb von 350 Pferdekraft, eigener Maschinen-Werkstätte, Buchdruckerei mit Stereotypie, Klempnerei, Gas-Anstalt &c. ist es das ausgedehnteste Etablissement der Branche im Deutschen Reiche.

Verbesserte Leube-Rosenthal'sche Fleischsolution

der Dr. Mirus'schen Hofapotheke (R. Stütz) Jena,

preisgekrönt: **Brüssel, Halle a. S., Frankfurt a. M., Wien; vorzüglichstes Nahrungsmittel für Magen- und Nervenleidende, schwächliche Kinder, Genesende etc.**

In Volkmann's „Sammlung klinischer Vorträge," in Dr. Wiel's „Tisch für Magenkranke," in „Gesundheit," Zeitschrift für Hygiene, einzig empfohlenes Fabrikat.

Generaldepôt für **Oesterreich-Ungarn: Apotheker Raab, Wien I., Lugeck 3.**
Italien: Valcamonica & Introzzi, Mailand,
Nordamerika: Max J. Breitenbach, New-York.

Verlag von **Leopold Voss** in **Hamburg** und **Leipzig:**

ELSNER, Dr. FRITZ, Die Praxis des Nahrungsmittel-Chemikers. Anleitung zur Untersuchung von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 79 Holzschnitten. gr. 8. broschiert ℳ 4. — gebunden in Leinwand ℳ 5. — Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

RIETH, Dr. R., Volumetrische Analyse unter Zugrundelegung der in die Pharmacopoea Germanica, Editio altera, aufgenommenen Titriermethoden. Ein Hand- und Lehrbuch für Apotheker und Chemiker. Mit einem Vorwort von Dr. **A. Hilger**, Professor der Pharmazie und angewandten Chemie der Universität Erlangen. kl. 8. X und 209 S. broschiert ℳ 2.50; gebunden in Leinwand ℳ 3. —

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von **Max Arnold** in **Chemnitz** (Sachsen)

empfiehlt vorzüglichste **Verband-Watte** und **-Jute**, sämmtliche **antiseptische Verbandstoffe** nach **PProf. DDr. Lister, Thiersch, Volkmann, Bruns**, als **Neuester Sublimat-Holzstoff**, sowie alle übrigen **Verbandstoffe** bei bester Qualität und **garantirtem Gehalt** zu den **günstigsten Bedingungen.** — Prompte Bedienung.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Hierzu eine **Beilage** von ***J. Paul Liebe*** in ***Dresden***, betreffend **diätetische und medicinisch-diätetische Präparate.**

Durch Anwendung der von Jungk im American Journal of Pharmacy publicirten, in Nr. 64 der Pharmaceutischen Zeitung von 1883 reproducirten Methode ist Gelegenheit geboten, Malzextract in ganz kurzer Zeit und auf einfache Weise quantitativ auf Eiweissstoffe, Kohlehydrate und auf den Umfang an diastatischer Wirkung zu prüfen. — Im Interesse der Sache wird hier besonders auf dieselbe hingewiesen.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 50. 13. December 1883. **XXIV.**

Intern. Medic. & Sanit. Ausstellung London 1881 Verdienst-Diplom (Award of Merit).

Intern. Balneol. Ausstellung Frankfurt a. M. 1881 Diplom und Medaille.

Deutsch-Brasilianische Ausstellung Porto-Alegre 1881 Silberne Medaille.

Intern. Ausstellung Amsterdam 1869 Grosse Medaille.

Weltausstellung Wien 1873 Anerkennungs-Diplom.

Weltausstellung Sydney 1879 Erster Preis (Diplom und Medaille).

Dresden 1871 Preismedaille.

Wittenberg 1869 Medaille.

Eger 1871 Silberne Medaille.

Pilsen 1869 Silberne Medaille.

Gegründet 1866. **J. Paul Liebe** Gegründet 1866.

Dampffabrik diätetischer und medicinisch-diätetischer Präparate

DRESDEN

Dresden 1875 Belobende Anerkennung.

Teplitz 1875 Medaille.

beehrt sich die Aufmerksamkeit der geschätzten Berufsgenossen auf nachstehend aufgeführte, in weiteren Kreisen als **hervorragende, solide pharmaceutische** Präparate bekannten Specialitäten zu lenken:

Liebe's Nahrungsmittel in löslicher Form, Vacuumextract von Liebig's Suppe zur Schnellbereitung von Liebig's Kindermilch. Dieses altbewährte, von **J. von Liebig** laut eigenhändiger Zuschrift anerkannte Säuglingsnährmittel macht den, wegen ihres Ueberschusses an Kohlehydraten für diesen Zweck neuerdings als **ungeeignet** erkannten Kinder- und Milchmehlen erfolgreich Concurrenz.

Malzextract, rein und concentrirt, nach d. pharm. Germ. edit. I bereitet, von vortrefflicher Haltbarkeit und wegen hervorragenden Malzaroma's sehr beliebt.

Malzextract-Bonbons, aus vorstehendem aromatischen Fabrikat erzeugt, nicht wie die im Handel erscheinenden Extractplätzchen **trübe,** durch **blosses Einrühren** des Extractes hergestellt, vielmehr bei höchstem Extractgehalt **klar** verkocht, zeichnen sich aus durch ihre ausserordentlich auflösende Wirkung.

Diese letztere einerseits, dann der billige Verkaufspreis bei ansehnlichem Rabatt macht die eleganten 20-Pfennig-Dosen zu einem wirksamen Concurrenzmittel gegenüber den zahllosen Producten auf diesem Gebiete.

Stärkelösendes oder Diastase-Malzextract ist das von der Firma zuerst eingeführte **verbesserte Malzextract.** Mehlige Suppen und Breikost werden durch Zusatz desselben leicht verdaulich und nahrhafter.

John Attfield, Professor der technischen Chemie an der **pharmaceutischen Hochschule** in **London,** sagt über Liebe's Malzextract wörtlich:

„Dieses Extract besitzt die volle diastatische Stärke des keimenden Getreidekornes und in vollendetem Maasse diejenigen Haupteigenschaften, welche nur gewonnen werden können durch Verwendung des besten Malzes, Beobachtung der grössten Sorgfalt, durch Erfahrung in der gesammten Darstellungsweise und vor Allem durch Verdampfung in vacuo".

Von ärztlicherseits bevorzugten **Malzextract-Combinationen** sind namhaft zu machen:

Pepsin-Malzextract (1 % Pepsin sol.) Verdauungsmittel **für vegetabilische** und **animalische** Kost.

Malzextract mit Chinin-Eisen (0,4 %).

Malzextract mit Chininsulphat (0,2 %).

Malzextract mit Eisen (2 %).

Malzextract mit Jodeisen in Zusammensetzung des Syr. ferri jodati.

Malzextract mit Kalk (1,2 % des unterphosphorigsauren vollkommen gelösten Salzes). ●

Malzextract mit Leberthran *(aa.)*

Diese kunstgerecht bereitete Emulsion von Malzextract mit Dorschleberthran, der auf der See **selbst,** im Auftrage der Firma, **kalt** gepresst wurde, bildet ein angenehm mildes Substitut des widerlichen Thrans.

Weitere Präparate der Firma:

Bädermalzextract enthält die empyreumatischen Stoffe des gerösteten Malzes in concentrirter Form.

Liebe's Leguminose in löslicher Form (Pflanzeneiweissmehl), ebenfalls von der Firma zuerst eingeführt, mit $^1/_4$ Eiweissstoffen, $^1/_5$ löslichen Kohlehydraten, wurde durch physicalisch-chemischen Process in einen löslichen Zustand versetzt und ist daher — ein wesentlicher Unterschied von ähnlichen Handelsproducten, — durch **einfachen** Aufguss genussfertig.

Liebe's Leguminosen-Chocolade und **-Cacao,** je 20 % der löslichen Leguminose enthaltend, fanden sowohl ärztliches Interesse für die elegante Praxis, wie als Handverkaufsartikel viele Freunde.

Liebe's Pepsinwein (Essenz) ist besonders wegen seiner schnellen Wirkung und langdauernden Haltbarkeit bevorzugt.

Preislisten, Muster, Plakate und **Broschüren** sowohl über die diätetisch-medicinischen Präparate, wie über die Kindernährmittel, letztere in ganz beliebiger Zahl behufs Vertheilung, werden nur ab Fabrik gratis und franco versandt. Liebe's Präparate sind auch durch **alle grösseren Droguerien** zu erlangen, von denen wegen Mangels an Raum nur einige nachstehend aufgeführt werden:

Aachen: J. P. J. Monheim.
Berlin: J. G. Braumüller & Sohn, SW., Zimmerstrasse 35.
„ Brückner, Lampe & Co., } C., Neue Grünstrasse 11.
„ Lampe, Kauffmann & Co., }
„ Stumme & Bendig, C., Stralauerstr. 47, (Generaldepot für Berlin.)
„ Theodor Teichgraeber, N., Linienstrasse 121.
Braunschweig: Diedr. Buschmann.
Cassel: Poseiner & Wolf.
Cöln a. Rh.: C. Dienemer.
Dresden: Gehe & Co.
„ Gassmann & Kuntze.
„ Nagel & Seelig.
Frankfurt a. O.: Hermann Blecken.
Frankfurt a. M.: J. M. Andreae.
Hamburg: Woortman & Möller, Hohe Bleichen 22.
Hannover: Bengen & Co.
Leipzig: Geyer & Ackermann.
„ R. H. Paulcke.
Mülheim a. d. Ruhr: Winkler & Rintelen.
München: A. Buchner.
Nürnberg: Grundherr & Hertel.
Prag: Josef Fürst. 1071—II.
Stuttgart: Louis Duvernoy.
Wien: G. & R. Fritz, Bräunerstrasse 5.
„ Bruno Raabe, Bäckerstrasse 1.
„ Philipp Röder, Wienstrasse 15 u. s. w.

DRUCK VON C. HEIN. GÄRTNER, DRESDEN

Die Firma richtet an die geschätzten Fachgenossen die Bitte, bei Abfordern der Präparate aus dritter Hand stets ausdrücklich „Liebe's Präparate" (Liebe, Dresden) zu verlangen.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 51. 20. December 1883. XXIV.

Parfumerien! Confituren! Morsellen! Marzipan!

Zur diesjährigen Weihnachts-Saison empfehle ich meine seit neun Jahren rühmlichst bekannten Präparate auf's Angelegentlichste.

Morsellen in **Gewürz, Chocolade, Ananas, Himbeer, Citrone, Vanille** und **Nussgeschmack.**

Postkiste nach Wahl sortirt, **bruchfrei gepackt,** für franco und incl. 10 ℳ.

Morsellenkästchen in jedem Genre.

Marzipan der ersten Königsberger Fabriken

zu Originalpreisen, Kilo 4 Mark.

Confituren jeder Gattung, als: Pralinés, Fondants etc. zu billigsten Preisen, ebenso **Extraits** jeder Art, ausgewogen und in feinen Cartonagen.

Bestellungen mit Angabe des Versandtermines erbitte baldigst.

Apotheker **H. Kahle** in **Königsberg i. Pr.**

Ia. Capsules & Perles!

Specialität: Elastische Capsules

En gros. **von G. POHL, Schönbaum, Danzig.** Export.

Lobend anerkannt auf den Fach-Ausstellungen zu Berlin, London, Stockholm, Hannover, Breslau, Heidelberg etc.

! Prämiirt Wien 1883 !

Arbeit elegant. Füllung reell. Preise billigst.

Muster und Listen gratis und franco.

Helfenberger Bandwurmmittel,

bestehend aus 8 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** und 7 Stück **Capsulae elasticae cont.:** 2,5 g **ol. Ric.** in Cartons mit Gebrauchsanweisung per 10 Stück 6,55 ℳ,

Capsulae elasticae cont.: 1 g **extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** per 100 Stück 6,00 „

Capsulae elasticae cont.: 2,5 g **ol. Ric.** . . . . . per 100 Stück 2,50 „

Syrupus Tamarindorum, Tamarindenlimonadenextract, in Flaschen zu 150 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung, per 10 Stück 5,00 „

Vinum Chinae, in Flaschen zu 100 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung . . . . . per 10 Stück 5,00 „

Vinum Sennae, desgl. . . . . per 10 Stück 5,00 „

empfiehlt die

Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.

Eugen Dieterich.

Eisenmagnesia-Pillen

in bekannter beliebter Packung und 0,5 Kilo-Kästen und diverse drogirte Pillen.

Herr Apotheker **R. H. Paulcke** in Leipzig liefert dieselben ebenfalls zu Original-Preisen.

Fabrik pharm. Specialitäten.
Ottensen-Hamburg.
W. Kirchmann.

Prima Migräne-Stifte*)

(garantirt rein Menthol)

in Holz, elegant zum Schrauben 6 ℳ, in Cell. 5 ℳ per Dutzend.

Alwin Nieske, chem. Fabrik, **Dresden.**

*) Nicht mit imitirten **Migräne-Stiften** aus **Camphor, Pfefferminzöl, Paraffin etc.** bestehend, zu verwechseln.

Meine billigen, sauber gearbeiteten

Convoluten zum Durchschieben,

Classe I, glänz. Walzendruck- oder Glanzpapier.

Nr. 1	2	3	4	
ℳ 2,20	2,50	3,—	3,50	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

Classe II, weisse Ränder; ff. Glanztaffet.

Nr. 1	2	3	4	
ℳ 2,50	3,—	3,50	4,—	pr. 100 Stück m. Fa.-Etiq.

bringe hiermit in empfehlende Erinnerung.

Cölln a. d. Elbe. **Woldemar Schäfer.**

Cartonnagen- und Papierwaaren-Fabrik und Druckerei.

Muster gratis und franco!

Blutegel ächt ungarische

aus eigenen Teichen, **haltbarste** Sorten, empfehle 100 St. klein Mittel 3 Mk. = 1 Fl. 50 kr., 100 St. gross Mittel 4 Mk. = 2 Fl., 100 St. ganz grosse 5 Mk. = 2 Fl. 50 kr. Bei grösseren Aufträgen wird entsprechende **Draufgabe** beigepackt. Versandt franco.

Emanuel Rosenberg,
Budapest, Pfeifergasse 16.

Beträge (wo mit Nachnahme nicht expedirt werden kann) bitte im Voraus einsenden.

Condensationstöpfe

Patent Klein

(zum automatischen Entwässern von Dampfbehältern).

Zuverlässigste am Markte.

Werden auf ¼ Jahr zur Probe geliehen.

500 Stück an eine einzige Fabrik geliefert.

Klein, Schanzlin & Becker,
Frankenthal (Rheinpfalz).

Panzer-Uhrketten

für
Herren und Damen
zu 5 u. 6 Mark,
von Gold nicht zu unterscheiden,
sind unter Garantie des
Nicht-Schwarz-Werdens
nur direct zu beziehen von

F. A. Köhler,
Berlin SW., Grossbeerenstr. 35.

NB. Die zur Fabrikation verwendete neueste Composition ist dem Aussehen nach dem Golde vollkommen ähnlich und ermöglicht durch ihre Geschmeidigkeit sowohl als durch ihre Dauerhaftigkeit die Herstellung sämmtlicher in feinstem Gold beliebter Façons.

Freunden einer **wirklich** guten und preiswerthen

Cigarre

empfehle ich:

1. **Leon Noruego,** reine Havanna, 82er Ernte = 100 Mk. pr. Mille.
2. **Rhea** = 90 Mk.
3. **Fandango** = 80 Mk.
4. **Ruiz** = 65 Mk.
5. **Augusta** = 60 Mk.
6. **Declaration** = 50 Mk.
7. **Adelante, Cuba-Land** = 60 Mk.

Gehrde bei Osnabrück.

W. Lyssmann.

Pharmaceutische Centralhalle

für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 51. Berlin, den 20. December 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Amerikanische Drogen. — Künstliches Carlsbader Salz. — Nachweis von Blut in gewaschenen Kleidungsstücken. — Schwefelsäurenachweis im Wein. — Volumetrische Eisenbestimmung mittels unterschwefligsaurem und salicylsaurem Natrium. — Ueber Leichenverbrennung. — **Therapeutische Notizen:** Ueber Behandlung der Diphtherie mit Terpentinöl. — Ueber die Wirkungen des Paraldehyd. — Chloralchinin. — Chloroform-Wasser. — **Technische Notizen:** Ueber Galvanometallurgie. — **Offene Correspondenz.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Amerikanische Drogen.

Von Dr. *Joseph Moeller.*

Nachtrag zu Lignum Nyssae.

Kurz nachdem meine Beschreibung des Tupelo-Holzes (Nr. 48 d. Bl.) erschienen war, erhielt ich aus Amerika ein Muster des rohen Holzes: Die berindete Querscheibe eines excentrisch gewachsenen Stammes von 12 bis 17 cm Durchmesser. Auf den ersten Blick zeigte es sich, dass die Tupelostifte nicht in ihren definitiven Dimensionen aus dem Holze geschnitten, sondern durch Pressen viel stärkerer Holzcylinder hergestellt werden, dass demnach die in Fig. 58 dargestellte Faltung der Zellmembranen die Folge mechanischen Druckes und nicht, wie ich hypothetisch annahm, eine Folge der Schrumpfung durch Wasserverlust sei.

Zu den bemerkenswerthesten Eigenthümlichkeiten des Holzes gehört die geringe Elasticität desselben, die es ermöglicht, dass die trockene Holzsubstanz, durch Druck auf 1/4 bis 1/6 seines Volumens bleibend zusammengepresst wird, wie ich mich durch Versuche überzeugt habe. Sie setzt dabei der Pressung in radialer Richtung einen grösseren Widerstand entgegen als jener in tangentialer Richtung.

Die Thatsache, dass die Quellstifte nach dem Gebrauche nicht wieder auf ihr früheres Volumen zurückkehren, bedarf daher keiner weiteren Erklärung; sie ergiebt sich naturgemäss daraus, dass die Stifte eben im gequollenen Zustande ihr natürliches Volumen besitzen.

Im makroskopischen Aussehen unterscheidet sich das Rohmaterial von dem „Pressholze" einigermaassen. Das erstere zeigt deutlichen Ringbau und eine feine, dichte Radialstreifung. Unter der Loupe unterscheidet man leicht die grosszelligen Holzstrahlen von den feinen Markstrahlen und sogar die flachen Herbstholzzellen werden als Ursache der zarten concentrischen Schichtung erkannt.

Den Angaben über den mikroskopischen Bau des Holzes habe ich nichts beizufügen.

Zur näheren Charakterisirung dieses interessanten Materials mögen die wesentlichen Merkmale der Rinde angeführt

werden. Sie ist etwa millimeterdick, aussen silbergrau, am Querschnitte schwarzbraun bis auf eine schmale hellfarbige Innenschicht, den lebenden Bast. Der zartzellige Kork dringt sehr tief vor und trennt grosse, ebenflächige Borkeschuppen ab. Der Bast besteht blos aus Parenchym und Siebröhren, letztere gut kenntlich an den zierlichen Porenplatten.

Künstliches Carlsbader Salz.

Es ist gewiss eine mit der Bedeutung des Carlsbader Salzes für die Medicin durchaus im Einklang stehende Maassnahme, wenn die Verfasser der letzten Ausgabe der Pharmacopoea Germanica eine Vorschrift zu demselben recipirten. Es ist damit zugleich einem in pharmaceutischen Kreisen lebhaft empfundenen Bedürfniss abgeholfen, da früher bezüglich dieses Präparates die bei den Heilmitteln so sehr wünschenswerthe Uebereinstimmung nicht zu erzielen war, was um so unangenehmer empfunden werden musste, je mehr das künstliche Carlsbader Salz seitens der Aerzte Beachtung und Anwendung fand.

Die Pharmakopöe lässt unter Anlehnung an die zuletzt über die Carlsbader Thermen veröffentlichten Untersuchungen das künstliche Carlsbader Salz aus den trockenen Salzen mischen und umgeht damit die Schwierigkeit der Darstellung eines constant zusammengesetzten Carlsbader Salzes durch Krystallisation. So dankenswerth an und für sich diese Maassregel der Pharmakopöe-Commission ist, so lässt sich doch vor der Hand das krystallisirte Carlsbader Salz nicht entbehren, da das Publikum die krystallisirte Form der pulverförmigen vorzieht und vielleicht noch lange Zeit vergeht, ehe sich die letztere ganz eingebürgert hat. Man wird deshalb noch immer darauf bedacht sein müssen, ein krystallisirtes Carlsbader Salz für den Handverkauf darzustellen oder doch zu führen, und da sind vielleicht die folgenden Mittheilungen noch immerhin zeitgemäss und für Manchen von Interesse.

Den meisten Lesern werden die früher oft laut gewordenen Klagen über die wechselnde Zusammensetzung des natürlichen Carlsbader Salzes bekannt sein und Vielen werden die eigenen Erfahrungen bestätigt haben, dass es oft nur reines Glaubersalz war. Wenn nun das Bestreben der Apotheker dahin gerichtet war, dem natürlichen Salze ein rationell zusammengesetztes Präparat entgegenzustellen, so hatte das seine grossen Schwierigkeiten. Es konnte nicht ausbleiben, dass die in verschiedenen Laboratorien dargestellten Carlsbader Salze in ihrer Zusammensetzung auch variirten, und dass dem Publikum in der einen Apotheke ein an kohlensaurem Natron reiches, in der anderen ein daran ärmeres Salz verabreicht wurde. Das sind aber zwei, nicht nur in ihrem Geschmack, sondern auch in ihrer Wirkung auf den Organismus durchaus verschiedene Präparate, und Klagen, die mir in dieser Hinsicht zu Gehör gekommen sind, haben mich veranlasst, alle mir zugänglichen Carlsbader Salze auf ihren Gehalt an kohlensaurem Natron und Chlornatrium zu untersuchen.

Die Resultate der Untersuchung finden sich, soweit sie Abweichungen von einander zeigten, in der nachstehenden Tabelle zusammengestellt.

In 100 Theilen	Na_2CO_3	Na Cl	H_2O
1.	0,398	0,127	54,740
2.	0,477	0,322	58,330
3.	0,794	0,439	57,320
4.	0,795	0,102	55,740
5.	0,848	0,146	56,130
6.	0,928	0,576	49,320
7.	1,193	0,176	56,859
8.	1,723	0,117	55,420
9.	1,762	0,149	55,640
10.	1,988	0,216	56,370
11.	2,385	0,199	58,260
12.	2,650	0,176	48,960
13.	3,445	0,073	56,500
14.	4,134	0,176	56,630
15.	7,155	0,103	54,780

Demnach schwankte der Gehalt an wasserfreiem kohlensauren Natron in den untersuchten Proben von 0,4 bis 7,2 pCt., oder von 1,08 bis 19,5 pCt. krystallisirtes Salz. Der Chlornatriumgehalt schwankte von 0,08 bis 0,58 pCt. und war im Allgemeinen dort am grössten, wo am

wenigsten kohlensaures Natron vorhanden war.

Es liegt auf der Hand, dass diese Proben auch hinsichtlich ihrer physikalischen Eigenschaften grosse Verschiedenheiten zeigten. Während die Salze mit einem kohlensauren Natrongehalt bis zu 2 pCt. sich in einem mässig harten Brunnenwasser klar oder fast klar lösten und von nicht unangenehmen, kühlend-salzig-bitterlichen Geschmack waren, lösten sich die Salze mit höherem Gehalt an kohlensaurem Natron in demselben Wasser trübe und hatten einen ekelhaft laugig-bitteren Geschmack. Die Geschmacksverschiedenheit des ersten und letzten Gliedes der Tabelle war eine derartige, dass es nicht Wunder nehmen kann, wenn der Laie, dem der Zufall zwei so verschiedene Salze in die Hände bringt, an eine Verwechselung glaubt, und dieser Umstand legt den Wunsch nahe, dass einer gleichmässigen Zusammensetzung des krystallisirten Carlsbader Salzes mehr Beachtung geschenkt werde.

Obgleich es nicht meine Absicht sein kann, die Frage, wie viel das Carlsbader Salz kohlensaures Natron enthalten soll, zu entscheiden, so sei es mir doch gestattet, der Ansicht Ausdruck zu geben, dass ein mittlerer Gehalt von ca. 2 pCt. der zweckentsprechendste sein dürfte, insofern, als damit der gewünschten medicinischen Wirkung genügt, der höchst widerwärtige Geschmack aber vermieden wird. Dass diese Ansicht auch von anderer Seite getheilt wird, geht am besten aus der Thatsache hervor, dass verschiedene Proben des von Dr. *Struve* in Dresden und Leipzig fabricirten Salzes, welches sich in den weitesten Kreisen grosser Beliebtheit erfreut, einen Gehalt an kohlensaurem Natron ergaben, der dem bezeichneten von 2 pCt. entweder entsprach, oder doch nur gering davon abwich.

Allerdings steht ein derartiger verhältnissmässig geringer Gehalt an kohlensaurem Natron im Carlsbader Salz zu demjenigen der Carlsbader Wässer in keinem Verhältniss; dieser kann aber nicht maassgebend sein, weil hier, wie in dem pulverförmigen Salze der Pharmakopöe und so auch in dem neuerdings in den Handel gebrachten pulverförmigen natürlichen Carlsbader Salz das bei Weitem milder wirkende und schmeckende doppelt kohlensaure Natron, ausserdem aber ein, bei dem Geschmack doch wesentlich in Betracht kommender hoher Chlornatriumgehalt vorhanden ist.

Wenn ich aber von einem zu hohen kohlensauren Natrongehalt abrathe, so darf ich nicht versäumen hinzuzufügen, dass man sich vor dem entgegengesetzten Fehler ebensowohl zu hüten hat, da ein Gehalt von 0,4 pCt. kohlensauren Natron, wie ich ihn in mehreren Proben constatirt habe, schwerlich den von den Aerzten an das Carlsbader Salz gestellten Anforderungen genügen dürfte.

Freilich hält es schwer und es liegt das in der Natur der Sache, bei der Krystallisation einer Lösung verschiedener Salze das Verhältniss der letzteren im fertigen Product genau zu normiren. Concentration der Lösung, Temperatur des Raumes und Dauer der Krystallisation spielen nicht minder wie das Verhältniss der einzelnen Ingredienzien eine Rolle. Aber Uebung und Erfahrung lassen mit der Zeit recht befriedigende Resultate erzielen, und wo diese nicht erlangt werden können, wird man dem Uebelstand eines in seiner Zusammensetzung zu sehr abweichenden Präparates durch Beziehen von grösseren Productionsorten zu steuern im Stande sein. *a.*

Nachweis von Blut in gewaschenen Kleidungsstücken.

Sobald mit Blut befleckte Stoffe gewaschen worden sind, ist es schwer, die charakteristischen Elemente des Blutes darin nachzuweisen und auch der Nachweis von Fibrin ohne Bedeutung, wenn Mikroskop und Spektralapparat weder Hämin noch Hämoglobin zu erkennen gaben. In manchen Fällen ist es jedoch für den Richter schon wichtig zu wissen, ob irgend ein Theil eines Kleidungsstückes besonders sorgfältig gewaschen wurde; Wasser genügt gewöhnlich nicht zur Entfernung der Blutflecken, man muss zur Seife greifen, die man unbeschadet des Nachweises der Häminkrystalle in dem Stoffe nachweisen kann, wenn nicht gerade mit viel Wasser nach-

gewaschen wurde. Zu dem Zweck verfährt man nach *Husson* folgendermaassen:

Ein Stückchen des Stoffes von der verdächtigen Stelle lässt man auf einem Uhrglas mit einigen Tropfen Wasser befeuchtet zwei Stunden bei einer Temperatur von 40° stehen, indem man von Zeit zu Zeit mit einem Tropfen Wasser befeuchtet. Presst man sodann mittels eines kleinen Glasspatels den Stoff aus, so sieht man schon meist an der Farbe der Flüssigkeit, ob man Häminkrystalle zu erwarten hat. Man verdampft die Flüssigkeit Tropfen für Tropfen auf dem Objectträger mit einem Tropfen 1 proc. Jodkalium- oder Chlorkaliumlösung. Dann behandelt man dasselbe Stoffstückchen in derselben Weise mit Essigsäure und verdampft auch die jetzt resultirende Flüssigkeit auf dem Rückstande von der ersten Behandlung. Sodann legt man das Deckglas auf, lässt etwas Essigsäure zufliessen und verdampft langsam. War überhaupt noch Hämin vorhanden, so treten die bekannten Krystalle auf; bei Anwesenheit von Seife bemerkt man gelbe Tröpfchen von Oelsäure neben Margarinsäure, die in charakteristischen Nadeln krystallisirt, die niemals ganz gerade sind, sondern mehr oder weniger gebogen, etwa in der Form eines Komma's oder eines verlängerten C. Bei relativ viel Seife vereinigen sich diese Nadeln zu baumartigen Gruppen, bei weniger je zu Zweien oder zu kleinen Bündeln, die eine gewisse Aehnlichkeit haben mit den auf den Gewebetrümmern haftenden Fibrinfäserchen. Und gerade diese Aehnlichkeit der Fibrinfasern mit den Krystallen der Margarinsäure ist für die forensische Chemie sehr wichtig und sollte deshalb der Nachweis einiger Fibrinfasern allein ohne Häminkrystalle kein Beweis für das Vorhandensein von Blut sein. — Ist der gewaschene Fleck gross genug, dass sich eine Gegenprobe damit anstellen lässt, so kocht man ein Stückchen davon mit Wasser aus, filtrirt und verdampft und glüht das Filtrat im Platintiegel; war Seife zugegen, so bläut der in einem Tropfen aufgenommene Glührückstand rothes Lackmuspapier. *r.*

Comptes rendus. L'Union pharm.

Schwefelsäurenachweis im Wein.

Freie Schwefelsäure wird dem Wein manchmal zugesetzt, um dessen Farbe, ähnlich wie in Folge des Gypsens, feuriger zu machen. Um freie Schwefelsäure neben sauren und neutralen Sulfaten im Wein nachzuweisen, schüttelt man, nach *Ferrari*, 20 ccm des verdächtigen Weines mit 40 ccm einer Mischung aus gleichen Volumen Weingeist und Aether in einem circa 80 ccm fassenden Stöpselglas, bringt nach 24stündigem Stehen die Flüssigkeit auf ein mit der Aether-Weingeistmischung befeuchtetes Filter und wäscht den Niederschlag im Glase mit der Mischung bis zu neutraler Reaction nach. Der ausschliesslich aus neutralen Sulfaten bestehende Niederschlag auf dem Filter und im Glase wird in heissem Wasser gelöst und die Schwefelsäure mit Baryt bestimmt. Die Aether-Weingeistlösung wird destillirt, und in dem mit Wasser aufgenommenen Rückstand die Schwefelsäure bestimmt; diese ist nur theilweise als freie Säure zu betrachten, stammt zum andern Theil aus den Bisulfaten, die durch die Aether-Weingeistmischung eine Zersetzung in neutrale Sulfate und freie Schwefelsäure erfahren; da die Säure der Bisulfate und der neutralen Sulfate in ihren Mengen einander gleich sind, ist die Differenz zwischen der in der Aether-Weingeistmischung und der in den neutralen Sulfaten gefundenen Säuremenge als freie Schwefelsäure zu betrachten.

Mit Hilfe dieser Methode lässt sich ein Urtheil darüber bilden, ob und in welcher Menge dem Weine Schwefelsäure zugesetzt wurde, wobei aber auch etwaige Schwefelsäure, die in Folge des Schwefelns in den Wein gekommen, zu berücksichtigen ist, während man bei dem seitherigen Verfahren, den Gesammtgehalt eines Weines an Schwefelsäure zu bestimmen, zu Vergleichungen mit Analysen reiner Naturweine derselben Lage gezwungen war. *r.*

Agricult. Italiana.

Volumetrische Eisenbestimmung mittels unterschwefligsaurem und salicylsaurem Natrium.

Diese von *G. Bruel* empfohlene Methode gründet sich auf die durch salicylsaures Natrium in Eisenoxydsalzlösungen entstehende intensive Violettfärbung und die vollständige Entfärbung durch Reduction zu Oxydulsalz mittels unterschwefligsaurem Natrium. Versetzt man eine mit Salzsäure

schwach angesäuerte Eisenoxydsalzlösung mit Natriumthiosulfat, so entsteht eine farblose Lösung, in der das Eisen und das Natrium als Doppelthiosulfatverbindung $FeS_2O_3 + Na_2S_2O_3$ enthalten sind; hat man der Ferrisalzlösung Natriumsalicylat zugesetzt, so verschwindet die dadurch bewirkte Violettfärbung, sobald alles Ferrisalz in Ferrosalz reducirt ist. Die Reaction ist so scharf, dass man auf 1/2 mg genau bestimmen kann und besonders ist der störende Einfluss der Luft ausgeschlossen, da man nur mit Oxydsalz arbeitet.

Zur Herstellung der Titerflüssigkeiten löst man 1 g reines Eisen in 20 ccm Salzsäure, versetzt mit einigen Krystallen Kaliumchlorat, verdünnt mit Wasser, kocht bis zum Verschwinden des Chlorgeruches und ergänzt nach dem Erkalten auf 1 l; andererseits wird 1 g Natriumthiosulfat auf 1 l gelöst. Zur Titerstellung des Thiosulfates bringt man 10 ccm der Eisenlösung mit dem vierfachen Volum Wasser verdünnt zum Kochen, setzt 0,1 g Natriumsalicylat hinzu und lässt aus einer in 1/10 ccm eingetheilten Bürette tropfenweise von der Thiosulfatlösung zufliessen, bis die ursprünglich tiefviolette Lösung nur noch eine kaum bemerkbare Rosafärbung zeigt. Sind z. B. 22 ccm Thiosulfatlösung nöthig auf 0,01 g Eisen, so entspricht jeder Cubikcentimeter 0,00045 g Fe. Ist das Thiosulfat einmal eingestellt, so lässt sich damit sowohl der ganze Eisengehalt einer Substanz, z. B. eines Minerals, als auch der Eisenoxydgehalt in einem Oxydulsalz bestimmen. Im letzteren Falle theilt man die angesäuerte Salzlösung in zwei Theile, bestimmt in dem einen das Oxyd und im andern nach vorgängiger Oxydation mit Kaliumchlorat den Gesammteisengehalt. *r.*

Comptes rendus. L'Union pharmaceut.

Ueber Leichenverbrennung.

In Europa, wenigstens in der westlichen Hälfte desselben, war um Beginn des laufenden Jahrtausends die Sitte der Leichenverbrennung ziemlich allgemein geschwunden. Die erste, den Charakter einer Bestattung tragende Leichenverbrennung nach Jahrhunderte langer Pause war die, welche der Freiherr *von Kodits* an dem Leichnam seiner 1752 zu Oldenburg verstorbenen Gemahlin vollzog. Sein Beginnen ist indessen nur als die Ausführung eines barocken Einfalles zu betrachten, an denen der Genannte reich war. Denn erst mehr als ein Jahrzehnt später, als die von *Kagnenot* in Montpellier eingeleitete, gegen die Beerdigung in den Kirchen gerichtete Bewegung 1765 zu einem Parlamentsbeschluss geführt hatte, welcher in Frankreich sowohl das Begräbniss unter den Kirchen, als auch im Innern der Städte verbot, wurde die Leichenverbrennung wieder ernstlich für die Praxis in Vorschlag gebracht. Doch die Idee fand wenig Anklang. Auf die durch sie gegebene Anregung aber ist es zurückzuführen, dass innerhalb der nächsten dreissig Jahre in Frankreich, London und Amerika 4 Leichenverbrennungen stattfanden. Erst zur Zeit der französischen Revolution wurde die Feuerbestattung wieder ernstlich in Erwägung gezogen und ein Antrag bei der Centralverwaltung des Seine-Departements auf facultative Leichenverbrennung eingebracht, der bei genannter Behörde geneigtes Gehör fand. Das Institut de France setzte sogar einen Preis von 1500 Francs auf das wissenschaftliche Studium der Frage, in Folge wovon nicht weniger wie 40 Arbeiten eingelaufen, die sämmtlich die facultative Leichenverbrennung forderten. Mittlerweile trat das Consulat von Bonuparte ein und die neu eingesetzte Regierung des Seine-Departements verwarf das Project. In sehr unwillkommener Weise sollten aber die Pariser wieder an das Thema der Leichenverbrennung erinnert werden. Die Deutschen verbrannten nämlich im Jahre 1814, 12 Tage nach der Schlacht bei Paris, in Montfaucon die Leichen von 4000 Pferden. Die Arbeit, welche unter Zuhülfenahme von eisernen Barren vollzogen wurde, die nach Art eines Rostes auf Steinen lagerten, dauerte 14 Tage lang. — Nicht, wie man meinen könnte, die oben erwähnten Fälle, sondern die Klage eines Todtengräbers, dass er beim Anlegen von Gräbern durch eindringendes Grundwasser belästigt werde, war die etwas eigenthümliche Veranlassung, dass im Jahre 1829 *Dingler* in seinem Polytechnischen Journal nicht, was das logisch Richtige gewesen wäre, die Drainirung jenes Kirchhofs, sondern — die Leichenverbrennung besprach und warm empfahl. Freilich hatte sein Vorschlag keinen Erfolg und es blieb bei der alten Art der Todtenbestattung, denn bis zum Jahr 1855 fanden nur 2 weitere Leichenverbrennungen

statt, die eines Mörders in Madrid und die von 13 Officieren und 100 Mann nordamerikanischer Soldaten, die bei Rivas in Nicaragua gefallen waren. Wenn auch in den nächsten Jahren einige Arbeiten über Leichenverbrennung erschienen, so erhielt die Bewegung doch erst einen neuen Anstoss durch den des Jahres 1866. Die italienischen und deutschen Schlachtfelder gaben Coletti Veranlassung, wieder lebhaft für die Leichenverbrennung einzutreten und er fand ein aufmerksames Gehör. Auf dem 1869 in Florenz abgehaltenen internationalen medicinischen Congress sprach auf seine Einwirkung hin die Versammlung den Wunsch aus, „man möge im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege alles Mögliche thun, das System der Leichenverbrennung an Stelle des gegenwärtigen Systems der Beerdigung in gesetzliche Aufnahme zu bringen."

Einen weiteren Anstoss erhielt die Bewegung durch die Verbrennung zahlreicher Menschen- und Thierleichen auf dem Schlachtfelde zu Sedan und ferner durch die Wiener Weltausstellung (1873), insofern *Brunetti* dieselbe benutzte, den Augen der grossen Menge seinen Leichenverbrennungsapparat vorzuführen. Italien war es, welches im engeren Sinne der Ausgangspunkt der neueren, noch gegenwärtig wahrnehmbaren Bewegung zu Gunsten der Leichenverbrennung war, insofern dort zuerst menschliche Leichen systematisch verbrannt wurden, ohne dass, wie bei Sedan, Ausnahmeverhältnisse dazu hingeleitet hätten. In der Zeit von 1876 bis Mitte 1882 wurden in Italien 219 menschliche Leichen verbrannt.

Nächst Italien war es nicht das leicht erregbare Frankreich, wo die Begeisterung für die Leichenverbrennung am lebhaftesten um sich griff, sondern Deutschland, wo namentlich *Küchenmeister* und *Reclam* die Bewegung einleiteten. Auch hier kam es bald zur Errichtung eines Leichenverbrennungsofens und zwar zunächst, wenn auch nicht für die Dauer, in Dresden, wo 1872 als erste die Leiche einer Engländerin verbrannt wurde. Ein ständiger Leichenverbrennungsapparat ward in Gotha erbaut, woselbst die erste Verbrennung am 10. December 1878 erfolgte. Aber es schien, als ob nun, nachdem dies Ziel erreicht war, auch das Interesse für die Bewegung abgestorben sei. So ist es denn gekommen, dass in Gotha bis Ende Juni 1883, also in 4½ Jahren, nur 127 Leichen verbrannt worden sind, ein Resultat, welches in einigem Missverhältniss steht zu den Anstrengungen, die von Einzelnen und von Vereinen für Leichenverbrennung gemacht worden sind. Man wird hiernach sagen dürfen, dass die im Beginn und im ersten Verlaufe sehr lebhafte Bewegung in Deutschland zur Zeit fast völlig zum Stillstand gekommen ist. Die Frage, ob dies zu beklagen sei oder nicht, wollen wir nun auf Grund hygienischer Thatsachen und Gesichtspunkte prüfen.

Man sagt vor allem, dass die Kirchhöfe die Luft mit Infectionsstoffen erfüllen und die Brunnen vergiften. Durchmustert man aber die Literatur, so gelingt es nicht, darin genügende Beweise für die behauptete Schädlichkeit der Kirchhöfe zu finden. Dass auf das Umwühlen von Begräbnissfeldern im vorigen Jahrhunderte und vor einigen Jahrzehnten in Frankreich Epidemien gefolgt sein sollen, dass vor etwa 50 Jahren in Württemberg in einem Schulhause, welches auf dem eben (!!) erst ausser Gebrauch gesetztem Kirchhofe errichtet worden war, Lehrer und Schüler im Winter, als man zu heizen begann, von Kopfweh befallen worden, dass ein, aller Wahrscheinlichkeit nach stark überfüllter, in einen Strassenplatz umgewandelter Pariser Kirchhof sich bei feuchtwarmem Wetter Abends durch üble Ausdünstungen bemerkbar machte — was beweist alles dies für die Nachtheiligkeit rationell angelegter und gut bewirthschafteter Kirchhöfe der Gegenwart? Den Beweis beizubringen, dass Kirchhöfe der letztgenannten Art unvermeidliche Nachtheile mit sich tragen, das wäre die Aufgabe. In Frankreich finden sich 35,000 Kirchhöfe, in Deutschland sind bei 80,039 Gemeinden wohl mindestens ebenso viele anzunehmen; sollten sich da nicht aus der Gegenwart Belege für die behauptete Schädlichkeit anführen lassen? Und dennoch fehlt es gänzlich an solchen.

Auch die häufige Behauptung, dass die Kirchhöfe die Brunnen vergiften, erweist sich als nicht stichhaltig. Die Durchsicht der Analysen führt zu der Ueberzeugung, welche *Reinhard*, der Präsident des königl. sächsischen Landes-Medicinal-Collegiums, in folgenden Worten ausspricht: „Eine Verunreinigung der Brunnen von den Kirchhöfen aus findet mit äusserst seltenen Ausnahmen nicht statt. In der Regel ist das Wasser der

Kirchhofsbrunnen reiner, als das in bewohnten Stätten." Eines der schwerwiegendsten Zeugnisse ist wohl das, welches der berühmte Münchener Hygieniker *Pettenkofer* abgegeben hat. Er sagt: „Die Miststätten, die Abtrittgruben etc. bei den Häusern verunreinigen den Boden daneben und darunter viel mehr, als die Leichen einen Leichenacker, die in ihren Gräbern sechs und mehr Jahre Zeit und einen verhältnissmässig grösseren Raum zu ihrer Verwesung haben, als die organischen Abfälle des menschlichen Haushaltes in dicht bewohnten Stadttheilen." Dr. *Lion* sagt: „man hat für die Bestattung durch Feuer angeführt, dass die Inficirung des Bodens, der Luft und des Trinkwassers durch Leichengift hierdurch vermieden werde. Allein bei gut gewähltem Erdreich, bei guten Beerdigungseinrichtungen kann dieses nicht vorkommen; diese Furcht stammt aus der Zeit der Gemeingräber und wo man die Gräber wieder zur Aufnahme anderer Leichen benutzte, ehe der Verwesungsprocess beendet war. Da die ersteren verboten sind und für letztere bei uns ein Turnus von 30 Jahren gesetzlich vorgeschrieben ist, so sind Gefahren in Wirklichkeit nicht vorhanden." Ausser dem Argument, dass die Leichenverbrennung die behaupteten Schädlichkeiten der Kirchhöfe vermeiden lasse, wird für erstere Bestattungsweise der Umstand angeführt, dass dieselbe vor dem Lebendigbegrabenwerden bewahrt. Allerdings, aber sie schützt uns nicht vor dem Lebendigverbranntwerden und da sagt selbst *Baginsky*, ein eifriger Anhänger der Leichenverbrennung, er wisse nicht, was angenehmer sei, lebendig begraben oder lebendig verbrannt zu werden.

Wenn selbst die beachtenswerthesten hygienischen Argumente uns nicht von der Nothwendigkeit und Nützlichkeit der Leichenverbrennung überzeugen können, so sind besonders zwei gegen die vorgeschlagene Neuerung erhobenen Bedenken von der grössten Wichtigkeit. Während nämlich in fast allen Schriften, welche die Leichenverbrennung befürworten, die Behauptung aufgestellt wird, dass die Erdproducte beim natürlichen Zerfall der Leichen genau dieselben seien, wie beim Zerstören der letzteren durch Feuer, dass also das Verbrennen nur die Beschleunigung eines natürlichen Processes sei, haben einzelne Chemiker darauf hingewiesen, dass bei den Hitzegraden, welche die Leichenverbrennungsöfen nothwendiger Weise entwickeln, die stickstoffhaltigen Körperbestandtheile nicht, wie beim natürlichen Zerfall, ihren Stickstoff in Form des Ammoniaks übergehen lassen, sondern dass das Ammoniak eine weitere Zersetzung in Stickstoff und Wasserstoff erfährt. Da nun die Pflanzen den Stickstoff nur in Form von Ammoniak oder salpetersauren Salzen assimiliren können, so würde, falls die Leichenverbrennung allgemeine Sitte wäre, das Ernährungsmaterial der Pflanzenwelt eine Verminderung erfahren. Schätzen wir die Bevölkerung der Erde auf 1300 Millionen, so sterben in jedem Jahrhundert nach mässiger Berechnung 4000 Millionen. Wenn all der in ihnen vorhandene Stickstoff in einem für die Organismen unbrauchbaren Zustande zurückkehrt, so würde das Deficit sich schon bemerkbar machen. Bei dem Umstande, dass die Menschheit sich noch immer vermehrt, muss alles vermieden werden, was die Quantität der Nahrungsmittel vermindern kann. Die Leichenverbrennung ist ein unheilvoller Eingriff in den Haushalt der Natur, dessen Tragweite wir nicht abzusehen vermögen.

Das zweite schwere Bedenken, das gegen die Leichenverbrennung geltend zu machen ist, ist das Criminalpolizeiliche. Wie die Geschichte der Verbrechen lehrt, ist es oftmals möglich gewesen, durch Ausgraben und genaue Untersuchung der Leichen von Individuen, bei deren Tod Niemand an Mord dachte, noch nach Monaten, ja Jahren, die wahre Todesursache festzustellen. Diese Möglichkeit schwindet mit der Leichenverbrennung so gut wie vollständig. Die, welche die letztere befürworten, behaupten zwar, es werde möglich sein, durch sorgfältige Todtenschau jedes etwa am Leben der Todten begangene Verbrechen zu entdecken, aber mit welch ungeheuren Opfern an Zeit und Geld wäre das verknüpft. Es liegt etwas das natürliche Gefühl Empörendes in der Bestimmung, dass jeder Mensch nach seinem Tode darauf hin zu untersuchen sei, ob er nicht erstickt, vergiftet oder sonstwie ermordet ist. Denn so müsste in der That die Aufgabe des Todtenbeschauers lauten. Es ist zwar bemerkt worden, um das Gewicht des criminalpolizeilichen Bedenkens abzuschwächen, dass es möglich sei die anorganischen Substanzen auch in der Asche noch

aufzufinden. Es wird aber, wenigstens gegenwärtig in Gotha, die Asche den Angehörigen oder sonstigen Interessenten ausgeliefert.

Wir werden also zu dem Schlusse kommen, dass die Leichenverbrennung eine unnöthige, eine widernatürliche und eine in zweifacher Beziehung gemeingefährliche Maassregel ist — unnöthig, weil der gegenwärtige Bestattungsmodus bei strenger Beobachtung der Vorschriften der Kirchhofshygiene keine Gefahren bietet; widernatürlich, weil die Endproducte bei der Verbrennung der Leichen der Hauptsache nach andere sind, als die beim natürlichen Zerfall derselben; gemeingefährlich einmal, weil damit eine Zerstörung von Pflanzennährmaterial verbunden ist; gemeingefährlich zum anderen Mal, weil die schnelle und vollkommene Zerstörung der Leichen durch Feuer dem Verbrechen eine ermuthigende Sicherheit gewährt, insofern es bei erst nachträglich auftauchendem Verdachte in der Regel gänzlich unmöglich sein wird, aus der Untersuchung der Aschenreste den Beweis für einen vorausgegangenen Mord zu erbringen. *S.*

Therapeutische Notizen.

Ueber Behandlung der Diphtheritis mit Terpentinöl.

Auf Seite 102 d. J. der Pharm. Centralhalle haben wir über das Terpentinöl als sehr beachtenswerthes Heilmittel bei Keuchhusten berichtet; bei Diphtheritis giebt Dr. *Satlow* Ol. terebinth. rect. Kindern bis zu 5 Jahren 1 Kaffeelöffel, älteren 1 Kinderlöffel voll zweimal täglich und lässt Milch oder Wein nachtrinken. Diese grösseren Dosen scheinen aus dem Grunde besser vertragen zu werden, weil sie gleichzeitig die Darmbewegungen anregen und auf diese Weise ein Theil des Terpentinöls rasch ausgeschieden wird. Die Wirkung auf den diphtheritischen Process giebt sich durch Aufhören des Missgeruchs aus dem Munde zu erkennen, dann bemerkt man bisweilen schon am folgenden Tage ein Lockerwerden der Belege, das Schlucken wird leichter, die geschwellten Unterkieferdrüsen werden weicher und weniger schmerzhaft. Auch scheint das gebesserte Befinden darauf hinzudeuten, dass an Stelle der Allgemeinerkrankung ein örtlicher Process eingetreten sei, der sich freilich in neuerlicher Bildung von Belegen wiederholen kann. Der Harn nimmt einen Veilchengeruch an und erhält nach einigen Tagen in Folge der Nierenreizung Eiweiss, worauf das Mittel sofort auszusetzen ist.

Theoretisch lässt sich das Terpentinöl jedenfalls empfehlen, da es nach *Koch* noch in der Verdünnung von 1 : 75,000 antizymotische Wirkungen besitzt, während man es ohne Gefahr dem Menschen in einer zehnmal höheren Gabe verabreichen kann, wenn man auf 5 kg Körpergewicht 10 g Terpentinöl rechnet. *g.*

Durch Allg. med. C. Zeitung.

Ueber die Wirkungen des Paraldehyd.

Von *Guhl.*

In einem Vortrage sprach *Guhl* über das obige Thema. Der Darlegung der chemischen Eigenschaften des Paraldehyds folgte ein Resumé über die bisher von anderen Beobachtern gemachten Erfahrungen über die Wirkung dieses Arzneikörpers. Von eigenen Beobachtungen hebt *Guhl* hervor, dass das Paraldehyd sowohl als Hypnoticum, wie als schmerzstillendes Mittel für eine Reihe von Fällen bestens zu empfehlen ist. Die meist mit einem Male zu nehmende Dosis schwankt nach Art des Falles und der Individualität des Patienten zwischen 1,5 bis 5 g. Das Medicament wird in der dreifachen Menge Tinct. cort. aur. simpl., die als Lösungsmittel und Corrigens zugleich dient, gelöst und in einem Glase Zuckerwasser auf einmal genommen. *p.*

Oesterr. Aertztl. Vereinsztg., 7, Nr. 22.

Chloralchinin.

Analog den Verbindungen, die das Chloral mit Wasser, Schwefelwasserstoff, einatomigen Alkoholen, Acetylchlorür, Schwefelsäure etc. eingeht, hat *G. Massara* eine Verbindung des Chlorals mit Chinin hergestellt, der wahrscheinlich auch Chloralverbindungen der übrigen Alkaloide sich anreihen lassen. Die Darstellung des Chloralchinins, das zugleich als Typus für die Chloralverbindungen anderer Alkaloide gelten kann, ist folgende: Wasserfreies Chinin wird in Chloroform gelöst, die Lösung mit Aether verdünnt und nach Zusatz der äquivalenten Menge Chloral — 147,5 Chloral auf 324 Chinin — er-

wärmt. Die anfangs an den Gefässwandungen sich ausscheidenden, aber rasch die ganze Flüssigkeit zu einem Brei verwandelnden Krystallwarzen werden auf dem Filter mit Aether gewaschen und über Schwefelsäure getrocknet. Man erhält dann eine scheinbar amorphe, vollständig weisse, leichte Masse von anfangs widerlichem, dann leicht bitterem Geschmack und der Zusammensetzung $C_{20}H_{24}N_2O_2.CCl_3COH$.

Das Chloralchinin löst sich in angesäuertem Wasser, in warmem Weingeist, aus dem durch Wasser ein weisser aus Chinin und Chloralchinin bestehender Körper ausgefällt wird, was auf eine Zersetzbarkeit des Präparates durch Wasser schliessen lässt und neben der Schwerlöslichkeit nicht gerade für medicinische Verwendbarkeit spricht. *r.*

Gazz. Chim. Ital.

Chloroform-Wasser.

Dr. *Beurmann* veröffentlicht verschiedene Formeln, nach welchen das Chloroform-Wasser innerlich zu verabreichen ist. Man giesst einen Ueberschuss von Chloroform in eine zu drei Viertel mit destillirtem Wasser gefüllte Flasche und schüttelt eine Stunde öfters durch, worauf man das Chloroform sich absetzen lässt, bis das Gemisch vollkommen klar geworden. Diese Eigenschaft ist unerlässlich, da, wenn das Wasser das geringste Opalesciren zeigt, dies ein Zeichen ist, dass es Chloroform in Suspension enthält; in diesem Falle übt es auf die Mucosa des Mundes oder der Zunge eine fast caustische Wirkung aus. Nach *Regnault* ist dieses Wasser ziemlich beständig und wird weniger leicht alterirt, als das reine Chloroform (?).

Das Chloroform-Wasser ist überall da angezeigt, wo es sich darum handelt, starke Schmerzen, oder die Empfindungen von Ekel, welchem Magenkranke bei mühsamer Verdauung etc. unterworfen sind, zu lindern. Man verschreibt:

Aq. chloroformi satur.
„ destillatae āā gr. 150.

Ein Esslöffel voll beim Eintritt der Schmerzen und von Viertelstunde zu Viertelstunde die gleiche Gabe bis zum Aufhören derselben.

Oder:

Aq. chloroformi satur.	150 g
„ naphae	50 g
„ destillatae	150 g

oder:

Aq. chloroformi satur.	150 g
Tinct. anisi stell.	5 g
Aq. destillatae	145 g

oder weiter:

Aq. chloroformi satur.	130 g
„ menthae	80 g
„ destillatae	120 g.

Diese Präparate werden auch mit Erfolg zur Linderung der Schmerzen, welche die organischen Verletzungen des Magens begleiten, wie zur Verhinderung nervöser Erbrechen, bei Schwangerschaft und zur Erleichterung bei Zahnschmerzen angewendet. Das chloroformisirte Wasser kann ferner den Bestandtheil einer grossen Menge von Präparaten bilden, sei es als Hauptmittel oder als einfacher Zusatz. Es ist von unbestreitbarem Nutzen und ein angenehmer und nützlicher Zusatz bei schmerzstillenden und hypnotischen Präparaten. z. B.

Mixtura calmans bromata.

Rp. Aq. chloroformi dil. . . .	100 g
„ Naphae	20 g
Kalii bromat.	1 g.

Mixtura calmans pro infant.

Rp. Aq. chloroformi dil. . . .	150 g
„ Naphae	20 g
Syr. Diacodion	30 g
Kalii bromat.	1 g.

Mixtura haemostatica.

Rp. Aq. chloroformi dil. . . .	130 g
„ Naphae	20 g
Solut. ferri sequichl. .	10—20 gtt.

Wiener med. Bl. 1883, S. 45.

Technische Notizen.

Ueber Galvanometallurgie.

Von *R. P. Herrmann.*

Die jetzt am häufigsten in der Industrie angewandten Metallüberzüge sind die von Gold, Silber, Kupfer, Nickel, und in beschränktem Maasse auch von Kobalt, Zinn und Zink, sowie auch der Mischungen von Zink und Kupfer.

Goldlösung. Auflösen von Gold (z. B. österr. Dukaten) in Königswasser (2 Th. Salzsäure und 1 Th. Salpetersäure), Abdampfen zur Entfernung freier Säure, Auflösen in Wasser. Zusatz einer heissen Cyankaliumlösung in solchem Verhältnisse, dass auf

1 Th. Metall 10 bis 12 Th. Cyankalium von mindestens 96 pCt. Gehalt kommen. Mit solch concentrirter Lösung lässt sich Gold ohne Weiteres auf Ag, Cu und dessen Legirungen, Fe etc., niederschlagen, nicht aber direct auf Pb, Zn, Sn. Ein Zusatz von Cyankupfer giebt einen röthlichen Ton, Cyansilber einen grünlichen. Anwendung von Platinanoden, um die Goldlösungen rascher auszunutzen, indem zwar bei Goldanoden die Bäder länger wirksam bleiben, doch bald unreinere Farbentöne erscheinen. Anwendung von Goldanoden, wenn bestimmte Goldmengen auf einen Gegenstand zu fällen sind, indem man erstere vor und nach der Operation wägt; das Bad giebt etwa 1/3 die Anode 2/3 des Niederschlages.

Silberlösung. Auflösen von reinem Höllenstein (mit 66,6 pCt. Ag) in der 2 1/2-fachen Menge Ammoniak von 0,910 spec. Gewicht, Eingiessen der Lösung unter Umrühren in eine Cyankaliumlösung, so dass auf 1 Th. Ag 8 Th. Cyankalium von mindestens 96 pCt. Gehalt kommen; geeignete Concentration von 15 g Ag in 1 l Lösung bei schwachen Strömen; Wägen des Arbeitsobjectes zur Ermittelung des verbrauchten Silbers. Erzeugung von oxydirtem Silber durch Eintauchen stark versilberter Gegenstände in eine heisse Auflösung von Schwefelleber.

Kupferlösung. Auflösen von Pottasche und etwas mehr Cyankalium in Wasser, Zusatz gleicher Mengen Grünspan, wie Pottasche; Zn, Fe, Pb etc. lassen sich in dem sauren Bade nicht verkupfern. Erfolg eines Messingbades durch Auflösen einer der Kupfermenge entsprechenden Quantität Zink in Salzsäure, Zusatz von Ammoniak im Ueberschusse und Hinzufügen der Zinklösung zur Kupferlösung. Entstehung eines mehr rothen bronceähnlichen Farbentones bei schwachem Strome, bei starkem einer gelben oder grünlichen Färbung (sogen. Broncegalvanisirung, eigentlich Bronce aus Cu und Sn lässt sich bis jetzt nicht niederschlagen). Entstehung des grünen Farbentones von cuivre poli bei Zusatz von stark überschüssigem Ammoniak und stärkerem Strome.

Nickellösung. Haloiddoppelsalze des Nickels, und zwar Chlorverbindungen zum Vernickeln von Kupfer und seinen Legirungen, dagegen von Doppelsulfatsalzen für Eisen, welches bei chlorhaltigen Bädern durch Einschluss von Flüssigkeit im Nickel später rostet und das Nickel abstösst. Auch ein zu dicker Nickelüberzug lösst sich leicht vom Eisen ab wegen ungleicher Ausdehnung der Metalle. Vernickeltes Zinkblech kann man stark zusammenrollen, ohne dass dasselbe bricht, aber solches Blech hält wesentliche Formveränderungen auch nicht aus. Für Tablettes, Theekessel, Kaffeemaschinen, Brotkörbe, Schalen etc. empfiehlt sich starke Vernickelung wegen ihrer Härte und des schönen Glanzes; es müssen aber die Gegenstände rauh gemacht werden und bei geeigneter Stromstärke 24 bis 26 Stunden im Bade bleiben, worauf die Nickelschicht an rotirenden Scheiben aus Tuchlappen mit ca. 3000 Touren pro Minute polirt und dabei als Schleifmaterial Stearinöl und gebrannter Marmor verwendet wird. Man kann auch vernickeln durch Einhängen einer Nickelanode in eine 20 proc. Salmiaklösung und Benutzung des Gegenstandes als Kathode. Dem Nickel sind viele gute Eigenschaften nachgesagt, die es aber viel weniger hält, als man sich davon verspricht. Für dekorative Zwecke ist es jedoch sehr angebracht und verdient wegen grösserer Härte und geringerer Veränderung durch atmosphärische Einflüsse Vorzüge vor Silber. Entschieden sind Nickelüberzüge auf eisernen, kupfernen oder messingenen Speisegeräthen zu verwerfen, indem von sauren Speisen, sowie auch von Kochsalz, Nickel aufgelöst wird, welches vielleicht der Gesundheit noch nachtheiliger ist, als Kupfersalze. Mit der Vernickelung beschäftigte Arbeiter bekamen in ganz kurzer Zeit Hautausschläge, oft über den ganzen Körper sich verbreitend.

Kobaltlösung. Aehnlich wie Nickellösung herzustellen. Das Co hat keine Vortheile vor Ni, ist drei- bis viermal so theuer und zeigt einen bläulich-weissen Ton, Ni einen gelblich-weissen.

Sollen nichtleitende Gegenstände mit Graphit überzogen werden, so feuchtet man letzteren vor Einhängen der ersteren in das betreffende Metallbad mit starkem Alkohol an. Ein gut leitender Ueberzug entsteht auch, wenn man den Gegenstand mit einer Lösung von Silbernitrat in Ammoniak mit etwas absolutem Alkohol überzieht und denselben im geschlossenen Raume der Einwirkung von verdampfendem Schwefelkohlenstoffe aussetzt, in welchem Phosphor gelöst ist. (Vortrag, gehalten im Berliner Verein für Gewerbefleiss.)

Durch Chem. Centralbl., XIV, 784.

Offene Correspondenz.

Apoth. **K.** *in* **Sch.** Der „Brechweinsteinersatz“ hat auf den medicinisch verwendeten Brechweinstein gar keinen Bezug. Brechweinstein wird in neuerer Zeit in der Färberei und Druckerei (vergl. Pharm. Centralh. Seite 501) in grossen Mengen verbraucht; als vortheilhafter und billiger „Ersatz“ desselben kommt ein Präparat im Handel vor, in welchem die Weinsäure durch die viel billigere Oxalsäure ersetzt ist. Dieses oxalsaure Antimonoxyd-Kalium ist aber, abgesehen von manchen nachtheiligen Eigenschaften, worunter sich die eigenthümliche Wirkung der Oxalsäure auf viele Farbstoffe besonders bemerkbar macht, auch nur scheinbar billiger, denn es enthält (nach der Formel $C_8O_{12}SbK_3 + 6H_2O$) 23,67 pCt. Antimonoxyd, während sich für Brechweinstein 43,7 pCt. berechnen.

Apoth. **M.** *in* **B.** Herr Dr. *B. Hirsch*, der darin wohl als Autorität angesehen werden kann, erachtet für die Herstellung der sogenannten Luxuswässer die Verwendung eines guten Trinkwassers für ausreichend und äussert sich hierüber (in der Pharm. Zeitg.) wie folgt: Bedenkt man, dass ein gutes Trinkwasser für Jedermann Bedürfniss ist, das vorzüglichste destillirte Wasser hingegen erst auf künstlichem Wege, wie bei den Schiffs-Destillations-Apparaten, zu einem annehmbaren Trinkwasser umgeschaffen werden muss, so wird man den Erlass eines Gesetzes, welches für den vorliegenden Zweck nur destillirtes Wasser zulässt, schwerlich befürworten können. Dagegen könnten recht wohl im gesetzlichen Wege Feststellungen darüber getroffen werden, welche Eigenschaften ein natürlich vorkommendes Wasser besitzen müsse, um für Herstellung der sogenannten Luxuswässer zulässig zu gelten. Da diese Fabrikate der Natur der Sache nach einen nur beschränkten Verbreitungsbezirk besitzen, liessen sich dabei nöthigenfalls, wenn auch an sich nicht wünschenswerth, gewisse, den örtlichen Quellenbestandtheilen entsprechende Abstufungen treffen. Als zulässig für Herstellung der sogenannten Luxuswässer dürfte meines Erachtens, unter ausdrücklichem Ausschluss alles Fluss- und Regenwassers, jedes natürliche gute Trinkwasser gelten, welches folgende Eigenschaften besitzt: Es muss in etwa fussdicker Schicht, sowohl bei durchfallendem Licht als gegen eine weisse Unterlage betrachtet, vollkommen klar und farblos erscheinen; darf innerhalb mehrerer Stunden bei Luftzutritt weder an der Oberfläche noch am Boden oder den Seitenwänden des Gefässes schillernde oder gefärbte Ausscheidungen zeigen und frisch geschöpft auch mit Hilfe des Mikroskopes keinerlei organisirte Körper thierischer oder pflanzlicher Abstammung erkennen lassen. Es muss auch bei grosser Oberfläche und beim Erwärmen vollkommen geruchlos sein. Es darf keinen irgend auffälligen, faden, süsslichen, bittern, tintenhaften, salzigen, widerlichen oder sonst eigenthümlichen Geschmack besitzen. Beim Abdampfen von 1000 g bis zur Trockne und Erhitzen des Rückstandes auf 110° bis 120° C. darf nicht mehr als 0,1 bis 0,5 g bleiben; dieser Abdampfrückstand muss weisslich oder gelblich, nicht dunkelgrau, braun oder schwärzlich sein, und darf ausser einer Spur von Eisen nichts Metallisches, namentlich kein Blei oder Kupfer enthalten; wird er also mit einigen Tropfen verdünnter Salpetersäure aufgenommen, und darauf zu etwa 10 ccm starken Schwefelwasserstoffwassers gesetzt, so darf keine dunkle Färbung, noch weniger ein dunkler Niederschlag entstehen. Der Härtegrad des Wassers muss ein mässiger sein, so dass Kalk und Magnesia zusammengenommen im Liter höchstens 15 bis 20 cg betragen. In einem Liter Wasser dürfen schliesslich höchstens 1 bis 6 cg Schwefelsäure, 2 bis 8 mg Chlor, 4 mg salpetrige und Salpetersäure zusammengenommen, und 1 bis 5 cg organische Substanz enthalten sein. Setzt man zu 1/4 l Wasser eine filtrirte Lösung von 3 bis 4 g Tannin in ebensoviel Spiritus und der 4fachen Menge destillirten Wassers, so darf innerhalb 2 bis 3 Stunden keine Trübung entstehen; je später dadurch eine Färbung oder Trübung entsteht, für um so besser ist das Wasser zu erachten.

Apoth. **N.** *in* **L.** Erst in Nr. 38 ist diese Frage beantwortet, da dieselbe aber jetzt viel Interesse zu haben scheint, geben wir die Vorschrift nochmals: Um eine gute, momentan ätzende Schreibtinte für Glas darzustellen, mischt man gleiche Theile Fluorwasserstoff — Fluorammonium und feinst vertheilten schwefelsauren Baryt auf das sorgfältigste zusammen und giebt zu dieser Mischung soviel rauchende Flusssäure, dass ein ziemlich dünnflüssiger Brei entsteht, welcher mit einer etwas spitzen Stahlfeder auf Glas geschrieben, nicht auslaufen, aber auch gut aus derselben fliessen muss. Einhaltung obiger Verhältnisse ist durchaus nothwendig, um schöne matte sehr sichtbare Schriftzüge augenblicklich zu erhalten. Das Zusammenmischen der beiden trocknen Salze kann im Porzellanmörser geschehen, dann wird das Pulver in einen Platintiegel gebracht und die Flusssäure zugerührt, oder man wählt gleich einen Metallmörser. Auch Porzellan kann mit dieser Tinte geätzt werden; um hier die Schriftzüge sichtbarer zu machen, reibt man dieselben mit einem Stückchen Metall. Kupfer ist am sichtbarsten, für das Laboratorium ist aber Platin, der Säuren wegen, vorzuziehen. Aufbewahren lässt sich diese Tinte ganz gut in einem Glase, welches mit einer Mischung aus gleichen Theilen Wachs und Paraffin ausgegossen ist.

Apoth. **W.** *in* **B.** Die erste Mittheilung über Verdrängbarkeit der Kohlensäure durch Luft beim Titriren verdanke auch ich Dr. *H. G.* in *H.*, derselbe verbat sich aber die Nennung seines Namens, da die Idee auch nicht von ihm stamme, seinen Gewährsmann aber konnte er nicht mehr angeben. Versuche in der von Ihnen gewünschten Richtung — Beschleunigen der Austreibung durch zeitweilige Luftverdünnung im Versuchskolben — werde ich sobald als möglich anstellen lassen. Auf die von Ihnen in Aussicht gestellte Arbeit sind wir sehr gespannt und hofft die Centralhalle recht sehr auf dieselbe.

Abonnements-Einladung.

Zum Abonnement auf den nächsten Jahrgang der

„Pharmaceutischen Centralhalle"

erlauben wir uns hierdurch ergebenst einzuladen.

Unser Blatt wird, wie seither, in wöchentlichen Heften von mindestens 16 Seiten Gross-Octav erscheinen und Originalabhandlungen, wie ausführliche Referate über alle Theile der praktischen Pharmacie und der verwandten Fächer, unterstützt durch gute Holzschnitte, bringen.

Die Herstellung pharmaceutischer Präparate und die Prüfung der Arzneimittel, die analytische Chemie in ihren Beziehungen zur Technik, zu der Untersuchung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen, zu den medicinischen, gerichtlichen und hygienischen Untersuchungen werden vorwiegend Berücksichtigung finden, ebenso die Besprechung und Prüfung neuer Apparate. In der „Offenen Correspondenz" werden wir Anfragen aller Art beantworten, Untersuchungen von Geheimmitteln werden wir nach wie vor gratis bewirken, wenn gleichzeitig die Veröffentlichung der Analysen in der Pharmaceutischen Centralhalle gestattet wird.

Abonnements, zu deren Aufgabe man sich des inliegenden Bestellzettels bedienen wolle, nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten für 2 ℳ pro Quartal entgegen.

Pharmaceutische Centralhalle.

Chemische Fabrik

auf Actien vorm.

E. Schering.

Paraldehyd puriss. absolut.

nach Dr. *Cervello,*

in Originalpackungen mit Fabrikmarke, zu beziehen durch die Droguen- und Chemikalien-Handlungen.

Amerika! Auskünfte, Adressen und Stellen-Nachweis jeder Branche in Amerika gegen Einsendung von ℳ 1,50 in Briefmarken durch die Deutsch-Amerikanische Agentur **A. Th. Weyl** in Mannheim.

Die Königsberger Capsules-Fabrik
von Apotheker H. Kahle
empfiehlt ihre vorzüglichen, elegant gearbeiteten Fabrikate, bekannt von vielen Ausstellungen zu allerbilligsten Preisen.
Muster und Preislisten franco.
Bestellungen von 10 Mark an franco incl. Emballage.

Dr. E. Fleischer & Co., Roslau a. E.
Fabrik von bleifreier Citronensäure und haltbarem Citronensaft.
41

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

von PONCET, Glashütten-Werke,

Berlin SO., P. A. 16, Köpnicker-Strasse 54,

eigene Glashüttenwerke Friedrichshain N.-L.

Atelier

für

Emailleschmelzerei und Schriftmalerei

auf Glas- und Porzellan-Gefässe,

Fabrik und Lager

sämmtlicher

Gefässe und Utensilien

zum pharmaceutischen Gebrauch

empfehlen sich zur vollständigen Einrichtung von Apotheken, sowie zur Ergänzung einzelner Gefässe.

Accurate Ausführung bei durchaus billigen Preisen.

Genfer Bandwurmmittel.

Durch die zuverlässige Wirkung erfreut sich diese in sehr vielen Apotheken des In- und Auslandes dauernd eingeführte Specialität der allgemeinsten Anerkennung, worüber zahlreiche freiwillige Zeugnisse zugehen und die vielen einlaufenden Nachbestellungen den überzeugendsten Beweis liefern.

Zusammensetzung:	Acid. filic.	0,2
	Extr. filic.	6,0
	„ Granat.	1,5
	Ol. Ricin.	3,0

In leicht lösl. Gelatinecapseln eingeschlossen. Elegant ausgestattet mit deutscher, französ., holländ., russischer Gebr.-Anweisung. 33⅓% R. Cart. 3 Mk. Bei Bedarf empfehlend.

Pharmac. Dr. Poppé i. Genf. Nur ächt, wenn jeder Cart. die Schutzmarke „Farrnwedel" in Golddruck auf rothem Felde zeigt. **Marien-Apoth. O. Petzold. Sebnitz.**

Bezug direct, oder durch nachstehende Depôts:

Engel-Apoth. i. Leipzig, Mohren-Apoth. i. Dresden, Einhorn-Ap. i. Berlin, Mohren-Ap. i. Nordhausen, Struves Ap. i. Görlitz, Lilien-Ap. i. München, Pharmac. intern. i. Hamburg, Mohren-Ap. i. Mainz, Dr. Wachsmanns Ap. i. Posen, Dom-Ap. i. Cöln, Apoth. Kahle i. Königsberg.

1. Sendung direct best. — commissionell.

Flechten-Heilanstalt München, Hildegardstraße 7/0. Ordinir. Arzt: **Dr. med. Letzel.** Arme unentgeltlich.

Cotillon-

und Carneval-Gegenstände, Masken und Costüme aus Stoff, Orden, Touren, Mützen etc.

empfiehlt die Fabrik von

Gelbke & Benedictus, Dresden.

Illustrirte deutsche u. franz. Preiscourante gratis u. franco.

Die gediegensten Weihnachtsgeschenke!

Schlickum, O., *Ausbildung des Apothekerlehrlings. 3. Aufl. 1884. eleg. gebd.* ℳ 12.

— *Kommentar zur Pharm. Germ. Ed. II, mit Text-Uebersetzung. eleg. gebd.* ℳ 12.

— *Lat.-deutsches Special-Wörterbuch der pharmaceutischen Wissensch. eleg. gebd.* ℳ 12.

— *Apotheker-Kalender für 1884. eleg. gebd.* ℳ 2.

Ernst Günther's Verlag, Leipzig.

Van Houten's

½ Ko. Mk. 3.30,
¼ Ko. „ 1.80,
⅛ Ko. „ 0.95.

reiner löslicher **CACAO**

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Internat. Ausstellung Amsterdam 1883,
Deutsche Abtheilung.
Höchste Auszeichnung für Verbandstoffe
Silberne Medaille.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von

Hub. Andr. Teusch

in

Ehrenfeld-Köln

bringt ihre bestens anerkannten Präparate zur antiseptischen Wundbehandlung in empfehlende Erinnerung:

sorgfältig entfettete reine Wundverband-Watte, Verband-Mull und Binden-Stoffe

eigene Fabrikate zu billigen Preisen. Preisliste franco zu Diensten.

Fabrik medicinischer Verbandstoffe

von Max Arnold in Chemnitz (Sachsen)

empfiehlt vorzüglichste **Verband-Watte** und **-Jute**, sämmtliche **antiseptische Verbandstoffe** nach **PProf. DDr. Lister, Thiersch, Volkmann, Bruns**, als **Neuester Sublimat-Holzstoff**, sowie alle übrigen Verbandstoffe bei bester Qualität und **garantirtem Gehalt** zu den **günstigsten Bedingungen.** — Prompte Bedienung.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Pharmaceutische Centralhalle.

Herausgegeben von
Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

№ 52. 27. December 1883. XXIV.

Ia. Capsules & Perles!
Specialität: Elastische Capsules
von G. POHL, Schönbaum, Danzig.
En gros. Export.
Lobend anerkannt auf den Fach-Ausstellungen zu Berlin, London, Stockholm, Hannover, Breslau, Heidelberg etc.
! Prämiirt Wien 1883 !
Arbeit elegant. Füllung reell. Preise billigst.
Muster und Listen gratis und franco.

Helfenberger Bandwurmmittel,

bestehend aus 8 Stück **Capsulae elasticae cont.: 1 g extr. Filic.** Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** und 7 Stück **Capsulae elasticae cont.: 2,5 g ol. Ric.** in Cartons mit Gebrauchsanweisung per 10 Stück 6,55 ℳ,
Capsulae elasticae cont.: 1 g extr. Filic. Ph. G. und 2 g **ol. Ric.** per 100 Stück 6,00 „
Capsulae elasticae cont.: 2,5 g ol. Ric. . . . . . per 100 Stück 2,50 „
Syrupus Tamarindorum, Tamarindenlimonadenextract, in Flaschen zu 150 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung, per 10 Stück 5,00 „
Vinum Chinae, in Flaschen zu 100 g mit Etiquette und Gebrauchsanweisung . . . . . per 10 Stück 5,00 „
Vinum Sennae, desgl. . . . . per 10 Stück 5,00 „

empfiehlt die
Papier- und chemische Fabrik in Helfenberg bei Dresden.
Eugen Dieterich.

Parfumerien! Confituren! Morsellen! Marzipan!

Zur diesjährigen Weihnachts-Saison empfehle ich meine seit neun Jahren rühmlichst bekannten Präparate auf's Angelegentlichste.
Morsellen in **Gewürz, Chocolade, Ananas, Himbeer, Citrone, Vanille** und **Nussgeschmack.**
Postkiste nach Wahl sortirt, **bruchfrei gepackt,** für franco und incl. 10 ℳ.
Morsellenkästchen in jedem Genre.
Marzipan der ersten Königsberger Fabriken
zu Originalpreisen, Kilo 4 Mark.
Confituren jeder Gattung, als: Pralinés, Fondants etc. zu billigsten Preisen, ebenso **Extraits** jeder Art, ausgewogen und in feinen Cartonagen.
Bestellungen mit Angabe des Versandtermines erbitte baldigst.
Apotheker **H. Kahle** in **Königsberg i. Pr.**

Freiwillige Licitation.

Die zur Liquidationsmasse der ungarischen pharmaceutischen und technisch-chemischen Centralanstalt gehörenden Objecte:

1 **Dampfmaschine** zu 33 Pferdekraft, 1 **Dampfpumpe** zu 8 Pferdekraft (zugleich Dampfmaschine);

2 **Dampfkessel** zu 50 und 12 Pferdekraft;

2 **hydraulische Pressen** mit gemeinschaftlicher Pumpe;

1 **Doppelmühle** mit 36" Steinen, 1 **Mühle** mit 24" Steinen;

1 **Doppelwalzwerk**, 2 **Kollergänge**, 3 **Alcoholisirmühlen**, 4 **Siebapparate**;

1 **Circularsäge**, 1 **centrifugale Trockenmaschine**;

1 **Vacuumapparat**, mehrere **Destillirapparate** und **Abdampfkessel**, 10,745 Kilogramm **Transmissionen**;

Kupferrohrleitungen, Maschinenriemen, Utensilien und Werkzeuge und sonstige Einrichtungsgegenstände;

7 Pferde, 1 Batard, 1 Kutschirwagen, 4 Lastwagen, 9 Marmorhaferbecken, 8 eiserne Heukörbe, Pferdegeschirr und Stalleinrichtungsgegenstände;

20,000 **Sodawasser-Siphons** und Syphonköpfe, 5000 Siphonflaschen; Siphonkisten und Körbe; 20 Sodawasserausschankballons, 5 Kioske und sonstige zum Sodawassergeschäfte gehörende Apparate und Utensilien.

Wissenschaftliche Bücher.

Droguen, Chemikalien und chemisch-pharmaceutische **Utensilien** werden **am 14. Januar** 1884 Vorm. 9 Uhr und nöthigenfalls den darauf folgenden Tagen, in Budapest, IX., Soroksárergasse Nr. 96, mit Intervention des Herrn kön. öff. Notars Daniel v. Jessensky im Wege öffentlicher Feilbietung verkauft.

Specificirte Verzeichnisse werden auf Verlangen durch den Rechtsanwalt der Anstalt Herrn **Dr. Franz Halász** in Budapest (IV., Graf Károlyigasse Nr. 14) verabfolgt.

Chemische Fabrik

auf Actien vorm.

E. Schering.

Paraldehyd puriss. absolut.

nach Dr. *Cervello,*

in Originalpackungen mit Fabrikmarke, zu beziehen durch die Droguen- und Chemikalien-Handlungen.

Phenol absolutum in crystallis liberis,

40° Schmelzpunkt, 1 : 15 wasserlöslich,

feinst riechend, empfiehlt zur Engros-Abnahme

Chemische Fabrik Eisenbüttel

Braunschweig.

Van Houten's

½ Ko. Mk. 3.30,
¼ Ko. „ 1.80,
⅛ Ko. „ 0.95.

reiner löslicher

CACAO

Es wird gebeten die Preise zu beachten.

feinster Qualität. Bereitung „augenblicklich". Ein Pfund genügend für 100 Tassen.

Fabrikanten C. J. van Houten & Zoon in Weesp, HOLLAND.

„Zu haben in den meisten feinen Delicatess-, Colonialwaaren- u. Droguenhandlungen."

Cotillon-

und **Carneval**-Gegenstände, Masken und **Costüme** aus Stoff, Orden, Touren, Mützen etc.

empfiehlt die Fabrik von

Gelbke & Benedictus, Dresden.

Illustrirte deutsche u. franz. Preiscourante gratis u. franco.

Pharmaceutische Centralhalle
für Deutschland.

Zeitung für wissenschaftliche und geschäftliche Interessen der Pharmacie.

Herausgegeben von

Dr. Hermann Hager und **Dr. Ewald Geissler.**

Erscheint jeden Donnerstag. — Abonnementspreis durch die Post oder den Buchhandel vierteljährlich 2 Mark. Bei Zusendung unter Streifband 2,50 Mark. Einzelne Nummern 0,25 Mark. Inserate: die einmal gespaltene Petit-Zeile 0,20 Mark, bei grösseren Inseraten oder Wiederholungen hoher Rabatt.

Anfragen, Aufträge, Manuscripte etc. wolle man an den geschäftsführenden Redacteur Dr. E. Geissler, Dresden, Schreibergasse 20, I. adressiren.

№ 52. Berlin, den 27. December 1883. **Neue Folge IV. Jahrgang.**

Der ganzen Folge XXIV. Jahrgang.

Inhalt: **Chemie und Pharmacie:** Amerikanische Drogen. — Zur Prüfung des Natriumbenzoats. — Ueber das Extrahiren der Drogen. — **Therapeutische Notizen:** Ueber die Schicksale des Jodoforms und Chloroforms im Organismus. — Paste gegen Mitesser. — **Literatur und Kritik.** — **Miscellen:** Aus englischen und amerikanischen Zeitungen. — Zinnhaltige Salzsäure. — Zur Entdeckung von Alaun im Brot. — Kaffeefärbungen. — Zum Entfernen kleiner Reste von Niederschlägen aus Glasgefässen. — Künstlicher Kork. — Ein interessantes Experiment. — **Offene Correspondenz.** — **Anzeigen.**

Chemie und Pharmacie.

Amerikanische Drogen.

Von Dr. *Joseph Moeller.*

18. Radix Statice brasiliensis.

(Baykuru, Biacuru, Guaycuru.)

Fingerlange und daumendicke, stark geschrumpfte und in Folge dessen selten cylindrische, vielmehr am Querschnitte verzogen eckige Wurzelstücke von grauer, brauner, schwärzlicher Farbe mit violettem Anfluge.

Am geglätteten Querschnitte unterscheidet man mit freiem Auge eine höchstens millimeterdicke, tief dunkel gefärbte Aussenschicht, welche scharf abgegrenzt ist von der ungleich breiten, radialstreifigen, rothbraunen Rinde. Der Holzkörper ist etwas heller gefärbt und zeigt erst unter der Loupe deutlich die radiale Streifung und im Marke zerstreute Pünktchen. (Fig. 64.)

Mikroskopische Merkmale sind: Die dunkle Aussenschicht ist Borke, welche durch zartzelligen Kork von der Mittelrinde abgetrennt ist. Die letztere ist ein vorwiegend rundzelliges, lockeres Parenchym mit vereinzelten Steinzellengruppen. Die Baststrahlen sind schmal und von den nach aussen erweiterten Markstrahlen nicht scharf abgegrenzt. Sie enthalten keine sklerotischen Fasern. Im Holze

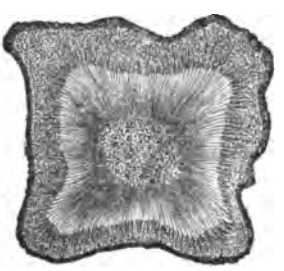


Fig. 64. Querschnitt durch die Wurzel von „Baycuru" bei schwacher Loupenvergrösserung.

sind kurzgliederige, offen communicirende, derbwandige, am Querschnitte regelmässig kreisförmige (0,04 mm diam.) Tüpfelgefässe einzeln und unregelmässig zerstreut. In den älteren (inneren) Holzlagen treten Bündel sklerotischer Fasern auf. Im Marke sind ähnliche Steinzellengruppen, wie in der primären Rinde.

Die Wurzel ist geruchlos und schmeckt zusammenziehend, kaum merklich bitter.

Mikrochemisch lässt sich ein ausserordentlicher Reichthum an Gerbstoffen nachweisen. Stärke fehlt.

Die Abstammung der Wurzel ist nicht sichergestellt. Die mir vorliegende Droge trägt die Bezeichnung „Baykuru," sie stimmt aber gut mit der makroskopischen Beschreibung überein, welche *E. M. Holmes* von „Guaykuru" giebt (Pharm. Journ. and Transactions 1879, S. 466*). Die Bezeichnung „Guaykuru" führen aber mehrere Pflanzen. In Brasilien heisst so Statice brasiliensis, in den Südstaaten Statice antarctica und unter demselben Namen wird auch Chrysobalanus Icaco (Rosacee) als Adstringens gebraucht. In Chile kennt man ebenfalls „Guaykuru," doch nennt *Molina* als Mutterpflanze Plegorhiza adstringens.

Als „Baycuru" beschreibt *Holmes* (l. c.) eine etwas gewundene, am Querschnitte weniger als eine Linie dicke, hell fleischfarbige Wurzel. Unter der Loupe erkennt man einen Ring von radialen Streifen mitten zwischen Mark und Rinde. Ihr Geschmack ist adstringirend.

Ch. Symes (Pharm. Journ. and Transactions 1879, S. 196) fand in der Wurzel 1,3 pCt. eines in Aether und Alkohol löslichen, scharf bitteren Harzes, eine kleine Menge ätherisches Oel, eine in Aether unlösliche, aber in Alkohol lösliche, harzige Substanz; proteïn- und pectinartige Körper, Stärke, Farbstoff, Chloride und Sulphate von Kali und Natron, ein lösliches Silicat, 14 pCt. Feuchtigkeit. Die Asche (4,5 pCt.) enthält hauptsächlich Natron und Kieselsäure. Demnach enthält das wässrige Extract nur die adstringirenden Substanzen, die alkoholische Tinctur dagegen auch das Bitterharz, welchem wohl die Wirkung zukommt.

Von ersterem giebt man bei Drüsenschwellungen innerlich 1 Unze, von letzterem (1 : 10) eine oder zwei Drachmen. Auch verwendet man die Wurzel zu Dunstumschlägen.

Symes vermuthet, dass das Bitterharz wahrscheinlich nur in der Rinde vorkomme, weil diese bitter adstringirend, die inneren Partien jedoch rein adstringirend schmecken.

Offenbar ist die Wurzel von *Symes* nicht identisch mit der oben beschriebenen, gegenwärtig als „Baycuru" im Handel vorkommenden Droge. Diese darf mit grosser Wahrscheinlichkeit von Statice (Plumbagineen) abgeleitet werden, während die Abstammung der gleichnamigen Wurzeln von *Holmes* und von *Symes* völlig unbekannt ist. Da die letzteren bisher nur als Sammlungsobjecte vorkommen, würde ein Wechsel ihres Namens weniger Verwirrung anrichten, als bei der Statice-Wurzel, welche als „Baykuru" bereits in den Handel eingeführt ist. Uebrigens scheint „Buykuru" nur eine mundartliche Abweichung von „Guaykuru" zu sein; denn *W. B. Cranwell* berichtet (Ph. J. and T. 1879, S. 260), dass die Pflanze bei allen Drogisten in Uruguay zu haben sei und dass sie von den Portugiesen „Baykuru," von den Spaniern „Guaykuru" genannt werde.

*) *Holmes* fand auf der Oberfläche der Wurzel zerstreut kleine Krystalle, wahrscheinlich von Seesalz. Der Geschmack der Wurzel war adstringirend und etwas salzig, fischähnlich. An den mir zur Verfügung stehenden Proben sind diese — vielleicht von Havarie herrührenden — Kennzeichen nicht vorhanden.

Zur Prüfung des Natriumbenzoats.

Wo *Hager* die auf Seite 571 der Pharm. Centralh. d. J. mitgetheilte Prüfungsmethode des Natriumbenzoats publicirt hat, ist nicht angegeben, jedenfalls ist dieselbe aber nicht zutreffend.

Wie sich das ächte Natrium benzoicum gegen Kaliumpermanganat verhält, habe ich bereits vor 2 Jahren mitgetheilt (Archiv 1881 II., Seite 325). Ich sagte unter Anderem: „Jeder, der nur einmal aus wirklich ächter Gummi-Benzoësäure das Natriumsalz dargestellt hat, weiss, dass „die ganz concentrirte Lösung" ein gelbliches Aussehen hat, welches hier (Mittheilung der chemischen Fabrik auf Aktien in Berlin, Pharm. Zeitung 1880, Seite 179) für die Harnbenzoësäure charakteristisch sein soll. Natriumsalze der Benzoesäure, welche die an besagter Stelle niedergelegten Kriterien zeigen, sind gerade solche, welche nicht mit Harzbenzoësäure dargestellt sind. Diese

chemische Fabrik kann demnach überhaupt nicht ein normales Präparat dargestellt haben."

Aechtes Natriumbenzoat verhält sich gerade umgekehrt wie *Hager* angiebt. 0,1 g desselben in 10 ccm Wasser gelöst und mit 20 Tropfen der volum. Kaliumpermanganatlösung versetzt, lässt die Farbe des letzteren fast sofort verschwinden, während das mit künstlicher Säure dargestellte Salz unter gleichen Verhältnissen die Kaliumpermanganatlösung nach 48 Stunden noch violett erscheinen lässt. Das ächte Natriumbenzoat hat eine grauweisse Farbe, das aus künstlicher Säure bereitete Salz ist dagegen rein weiss. *C. Schacht.*

Die von mir gemachte Notiz zur Erkennung des Natriumbenzoats mit Harzbenzoesäure beruht auf Experiment und Erfahrung, und ist insofern eine zutreffende, als ich das Natriumbenzoat aus eigenhändig dargestellter Harzbenzoësäure und Natriumbicarbonat componirte und ferner gekauftes Natriumbenzoat mit Harzbenzoësäure mit jenem Benzoate vergleichen konnte. Dass auch eine künstlich hergestellte und sehr reine Säure sich als Natriumbenzoat mitunter ähnlich wie die Harzbenzoësäure verhalten könne, wird kein Chemiker bestreiten, doch werden im Allgemeinen die Benzoate mit künstlicher Säure (von denen mir ½ Dutzend zu Gebote standen) auf Permanganat schnell zersetzend einwirken. Das Auffallendste war, dass das Benzoat aus sublimirter Säure ein grauröthliches Salz ergab, aber trotzdem sich über 2 Stunden gegen Permanganat indifferent verhielt. Trotzdem fällt es mir nicht ein, die Erfahrung des Herrn Dr. *Schacht* als eine nicht zutreffende zu bezeichnen, denn das Feld der künstlichen Darstellung der Benzoësäure ist eben noch unzureichend erforscht und es werden noch Momente zu Tage treten, welche die heutigen Erfahrungen als unvollständige und fehlerhafte erkennen lassen. *Hager.*

Ueber das Extrahiren der Drogen.

Die Percolation, eine sehr vollkommene Extractionsmethode, wird in Deutschland sehr wenig geübt; man beschränkt sich hier immer noch zur Darstellung der Tincturen und Extracte auf das unvollkommene Maceriren oder Digeriren der betreffenden Drogen mit dem Lösungsmittel und Abpressen der Flüssigkeit. Neben den in Deutschland wenig gekannten Fluidextracten, die durch Percoliren dargestellt werden, führt die amerikanische Pharmakopöe auch noch eine andere Sorte „trockene Extracte," die sie „Abstracta" nennt, und die unseren Extracten entschieden überlegen sind. Wir wollen uns in folgender Besprechung nur auf die wichtigsten derselben beschränken, die für deutsche Leser Interesse haben, weil wir denselben entsprechende Extracte besitzen und andere, wie Abstractum Jalapae, Ignatiae, Podophylli weglassen.

Die Abstracte sind doppelt so stark als die betreffende Droge aus der sie dargestellt werden und ebenfalls doppelt so stark als die entsprechenden Fluidextracte, welche der gleichen Menge Droge entsprechen. Noch ist zu erwähnen, dass die amerikanische Pharmakopöe die Feinheit der gepulverten Drogen mit Zahlen angiebt, welche die Anzahl der Maschen auf jeden Zoll bedeuten.

Abstractum Aconiti. 200 Th. Aconitwurzelpulver (Nr. 60) werden mit 80 Th. Alkohol, in dem 2 Th. Weinsäure aufgelöst sind, befeuchtet, hierauf in einen Percolator gepackt und so viel Alkohol aufgefüllt, dass er noch in einer dünnen Schicht über der Droge steht. Sobald die Flüssigkeit unten abzutropfen beginnt, verschliesst man die untere Oeffnung und lässt 48 Stunden maceriren. Nach dieser Zeit lässt man die Flüssigkeit ablaufen, indem man oben immer genügend Alkohol nachgiebt, bis die Aconitwurzel erschöpft ist. Die ersten ablaufenden 170 Th. werden besonders aufgefangen, das Nachlaufende bei höchstens 50° C. auf 30 Th. verdampft, mit den ersten 170 Th. und 50 Th. Milchzuckerpulver vermischt, in einer flachen Schale mit Gaze bedeckt an einem höchstens 50° C. warmen Orte austrocknen gelassen, zerrieben, mit soviel Milchzucker versetzt, dass das Gesammtgewicht 100 Th. be-

trägt und in ein feines Pulver verwandelt.

Abstractum Belladonnae und Conii werden aus Belladonna-Wurzel und Coniumsamen in derselben Weise wie Abstractum Aconiti bereitet. *Markoe* schlägt nun im Pharmacist, Seite 339, vor, dieselben aus dem fertigen Fluidextracte, welches ebenfalls unter Weinsäurezusatz kalt percolirt wird und der gleichen Menge der Droge entspricht, zu bereiten, um das langwährende Erhitzen auf 50° C. zu vermeiden. Er lässt 30 ccm des Fluidextractes (entsprechend = 30,0 g der Wurzel von Aconit etc.) in einer flachen Schale freiwillig eintrocknen, 10,0 g Milchzuckerpulver zusetzen, die Schale eben bis zum Schmelzen des eingetrockneten Extractes erwärmen, mischen und nach dem Erkalten noch so viel Milchzucker zumischen, dass das Gesammtgewicht 15,0 g beträgt.

Eine andere Neuerung auf dem Gebiete der Darstellung der Tincturen veröffentlicht *Taylor*, der nach dieser Methode schon seit Jahren arbeitet, im Americ. Journal of Pharm. Seite 556.

Z. B. zur Darstellung von Tinctura Arnicae lässt er 6 Unzen (180,0) Arnicablüthenpulver Nr. 20 mit einer Pinte (570 ccm) Arnicatinctur (von einer früheren Darstellung stammend) befeuchten, 24 Stunden maceriren, in einen Percolator packen, eine Pinte Arnicatinctur zugeben und mit so viel verdünntem Alkohol percoliren, dass 4 Pinten Tinctur erhalten werden.

Auch für die Darstellung der Tinctur und des Fluidextractes von Cortex Chinae empfiehlt *Taylor* diesen Modus. *s.*

Therapeutische Notizen.

Ueber die Schicksale des Jodoforms und Chloroforms im Organismus.

Von *A. Zeller.*

Die antiseptische Wirkung, welche das Jodoform ausübt und welche sich am besten bei seiner Application auf Wunden etc. zeigt, ist wesentlich darauf zurückzuführen, dass sich aus dem Jodoform beim Contact mit eiweisshaltigen Flüssigkeiten fortwährend kleine Mengen von Jod abspalten, welche dann fixirend wirken. In Folge dessen finden sich nach der Anwendung des Jodoforms grössere oder kleinere Quantitäten von Jod im Harn. Ausser dieser Abspaltung von Jod findet aber auch ein Eintritt von Jod in organische Verbindungen statt. Dies muss aus der Thatsache geschlossen werden, dass die Bestimmung des Jods in der Harnasche stets eine grössere Zahl ergiebt, wie die directe Bestimmung im Harn. Wenn Jodoform innerlich gegeben wird, so erleidet es im Darm eine Zersetzung, die im Contact mit den eiweisshaltigen Flüssigkeiten ihren Grund hat. Nur ein kleiner Bruchtheil erscheint unverändert in den Fäces wieder. Der grösste Theil wird in eine mit den Wasserdämpfen nicht flüchtige Verbindung umgewandelt. Ferner lässt sich in den nach Application des Jodoforms in die Bauchhöhle tödtlich verlaufenden Fällen beobachten, dass die Jodausscheidung durch den Harn sehr langsam vor sich geht, dass dagegen eine starke Jodanhäufung im Blut der Versuchsthiere stattfindet, dass also Resorption und Ausscheidung durch den Harn durchaus nicht parallel gehen. Das hat wahrscheinlich darin seinen Grund, dass das zur Resorption gelangte Jod zunächst mit dem Eiweiss der Gewebe in Verbindung tritt und so Jod-Albumin entsteht, welches nur allmälig zersetzt wird. Nach innerer Eingabe von Jodoform dauerte die Jodausscheidung durch den Harn oft acht Tage oder noch länger.

Das Schicksal des Chloroforms im Organismus ist trotz zahlreicher Arbeiten noch nicht klar. Gewöhnlich wird gelehrt, dass die Hauptmasse des Chloroforms durch die Lungen wieder ausgeschieden wird. Das steht allerdings fest, dass bei Chloroformnarkose Spuren von Chloroform in den Harn übergehen. Verf. legte sich nun die Frage vor, ob nicht ein Theil des Chloroforms im Organismus zerstört wird. Ist diese Vermuthung richtig, so muss an den Tagen, an welchen Chloroform verabreicht wird, eine Zunahme der im Harn ausgeschiedenen Chloride erfolgen. Dies war denn auch der Fall. Die Mehrausscheidung der Chloride nach der Chloroformeingabe vertheilte sich ziemlich gleichmässig auf etwa acht Tage. In welchen Verbindungen das vom Chloroform abge-

spaltene Chlor zunächst im Organismus verweilt, dürfte schwer zu ermitteln sein, immerhin ist es von Interesse, dass von circa 9 g eingeführten Chloroform circa 2/3 im Organismus zersetzt wurden. Ferner ist bemerkenswerth, dass die Chlorausscheidung des im Organismus zersetzten Chloroforms ähnlich langsam erfolgt, wie die Jodausscheidung nach Jodoformapplication. *S. Zeitschft. f. phys. Chem., Bd. 8, S. 70.*

Paste gegen Mitesser.

65 g reine Porzellanerde (Kaolin),
50 g Glycerin,
33 g verdünnte Essigsäure,

werden gut gemischt.

Die Mischung wird Abends auf die betreffenden Stellen gestrichen, Nachts über darauf gelassen und Morgens mit milder Seife abgewaschen. Am nächsten Abend wird diese Paste fortgelassen und statt dessen durch einen, mit geschlämmtem Bimssteinpulver bestreuten Flanelllappen, erst sanft, dann intensiver die leidenden Hautstellen abgerieben. So wechselt man Abend für Abend zwischen Bimssteinpulver und Paste, bis die Mitesser verschwunden.

Literatur und Kritik.

Commentar zur Pharmacopoea Germanica editio altera. Herausgegeben von Dr. *Hermann Hager*. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. Neunte Lieferung. Berlin 1883. Verlag von *Jul. Springer*.

Die vorliegende neunte Lieferung umfasst die Artikel Infusum Sennae compositum bis Liquor Ferri acetici; sie ist reich versehen mit Abbildungen von Apparaten und dergl. und sehr schönen mikroskopischen Bildern. Auch in dieser Lieferung nimmt Verf. vielfach Gelegenheit, das falsche Latein der Pharmakopöe zu geisseln und die mangelhafte Correctur zu rügen, z. B. „Jodoformium filtratum" und „thallus foliatus" (statt thallus foliaceus der Laminaria). Die Prüfung der Präparate giebt an mehreren Stellen Veranlassung zu scharfer Kritik; so wird die vorgeschriebene Erhitzung eines Krystalls des Kalium bromatum in der Weingeistflamme eine geradezu gefährliche Procedur genannt, weil dieser Körper mit einer eminenten Heftigkeit decrepitire. Die volumetrische Gehaltsbestimmung des Jodum habe keinen Zweck, nachdem sich das Jod als lamellae siccae, als völlig flüchtig und als frei von Chlorjod und Cyanjod erwiesen habe. (In ähnlicher Weise hat Verf. früher schon die Gehaltsbestimmung des Ferrum pulveratum als ganz überflüssig bezeichnet, wenn durch die vorhergegangenen Prüfungen die Abwesenheit fremder Metalle, Erden etc. constatirt worden ist.) Bei Kalium chloricum, Kalium permanganicum und Kalium sulfuratum vermisst Verf. das „caute servetur"; Liquor corrosivus sei eine Benennung, die, weil es seit hundert Jahren ein halbes Dutzend Zusammensetzungen unter dem Namen Liqu. corrosiv. gebe, dem ordo pharmaceuticus ganz zuwider laufe. Zur Bereitung von Kalium sulfuratum schreibt die Pharmakopöe „Sulfur" vor; das sei der umgekehrte Fall wie bei Hydrargyrum jodatum; hier schreibt die Pharmakopöe „Hydrargyrum depuratum" vor, während sie nur „Hydrargyrum" aufgenommen hat, dort kennt sie nur „Sulfur depuratum." *g.*

Anleitung zur chemischen Analyse. Tafeln zur qualitativen chemischen Analyse. Von Dr. *Heinrich Will*. 12. Auflage. Leipzig 1883. *C. F. Winter*'sche Verlagshandlung. Preis der Anleitung 4,60 ℳ, der Tafeln 1,60 ℳ.

Werke, welche in 12. Auflage erscheinen, können einer Besprechung füglich entrathen. Wir begnügen uns deshalb auf diese neue Auflage der berühmten und verbreiteten beiden kleinen Werke hinzuweisen und dieselben für die Arbeiten im Laboratorium zu empfehlen.

Chemisch-technische Untersuchungsmethoden der Gross-Industrie, der Versuchsstationen und Handelslaboratorien. Unter Mitwirkung von *C. Balling, M. Barth, C. Bischof, E. Büchner, P. Jeserich, C. Kretzschmar, O. Mertens, A. Morgen, J. Nessler, R. Nietzki, E. Scheele, A. Stutzer* herausgegeben von Dr. *Fr. Böckmann*, Chemiker der *Solvay*'schen

Sodafabrik zu Wyhlen. Mit 62 in den Text gedruckten Abbildungen. Zwei Bände. Preis 16 *M*. Berlin 1884. Verlag von *Julius Springer*.

Die Ueberzeugung, welche der Herausgeber dieses Werkes in der Vorrede ausspricht, dass ein

„die gesammte praktische analytische Thätigkeit der Fabriken, Versuchsstationen, Handelslaboratorien, Nahrungsmittel-Untersuchungsämter, gerichtlich-chemischen und hygienisch-chemischen Laboratorien umfassendes, durchaus zuverlässiges Nachschlagebuch ein entschiedenes Bedürfniss geworden sei,“

diese Ueberzeugung wird sicher von sehr vielen, wenn nicht von allen Analytikern getheilt. Falls aber der Herausgeber der Ansicht ist, dass das vorliegende Nachschlagebuch diesem Bedürfniss in allewege abhelfen werde, so wird er in diesem Punkte kaum allgemeiner Zustimmung sicher sein. — Es ist nicht möglich, dass in einem Werke, welches so viele Mitarbeiter zählt, alle Abhandlungen von gleichem Werthe sind, ja dass sie nur alle gleich ausführlich oder gleich knapp bearbeitet sind. Es soll hierauf aber nicht weiter eingegangen werden, obschon es dem Referenten scheinen will, dass einzelne Capitel, insbesondere des zweiten Bandes gegen die des ersten Bandes, recht sehr stiefmütterlich behandelt sind, so wird z. B. die Untersuchung der Milch auf 6 Seiten abgethan und als Apparate, die zur physikalischen Prüfung dienen, einzig und allein das *Quevenne*'sche Laktodensimeter und der Cremometer angeführt. Was aber an dem Werke unbedingt gerügt werden muss, das ist die Eintheilung desselben. Dasselbe besteht aus zwei getrennten Bänden mit zusammen 750 Seiten, die durchgehend paginirt sind, so dass der zweite Band mit Seite 345 beginnt. Jeder Band hat ein separates Inhaltsverzeichniss, beide sind mit römischen Zahlen paginirt, die nicht durchgehen, so dass das des zweiten Bandes wieder mit I beginnt. Ein Register besitzt das Gesammtwerk nicht. Wer nun etwa eine bestimmte Analyse nachsehen will, der muss erst das Inhaltsverzeichniss des ersten Bandes und, wenn er dieselbe da nicht findet, das des zweiten Bandes Seite für Seite durchsehen, um das Gewünschte zu finden, denn die Analysenobjecte sind auch nicht alphabetisch aufgeführt, es folgen sich z. B. Bier, Wein, Branntwein, Liqueure, Essig, Fette, Seife, Futterstoffe und Nahrungsmittel. Im Capitel „Nahrungsmittel“ sind Kaffee, Thee, Cacao, Gewürze in Unterabtheilungen beschrieben, während Bier, Wein, Branntwein je selbstständige Capitel bilden. Wie ein solches Buch — wenigstens ehe man mit demselben genau vertraut ist — sich beim Gebrauch im Laboratorium bewähren wird, ist darnach unschwer vorauszusagen. Alle Vorzüglichkeit der einzelnen Abhandlungen — die den meisten derselben gern und ausdrücklich zuerkannt und unter denen die der Untersuchsmethoden der Theerfarbstoffe als neu und vortrefflich hervorgehoben sei — vermag über diesen Uebelstand nicht hinwegzuhelfen, sobald das Werk als Nachschlagebuch benutzt werden soll. Wer es zur Einführung in das Studium technischer Analysen benutzen will, dem kann es dagegen nur empfohlen werden. *e.*

Deutsches Wochenblatt für Gesundheitspflege und Rettungswesen. Herausgegeben von Dr. *Paul Boerner*. I. Jahrgang, Nr. 1 und 2. Verlag von *Max Pasch* in Berlin. Erscheint monatlich zweimal und kostet pro Quartal 2 Mark.

Diese neue Zeitschrift, welche den um das Zustandekommen der Hygieneausstellung hochverdienten Herrn Dr. *Boerner* zum Redacteur hat, ist weniger für Fachleute als für die Gebildeten weiterer Kreise bestimmt. Diesen will es die Bedeutung der Hygiene und des Rettungswesens klar machen, berichten über die Erfolge, welche bereits erreicht und die Ziele, welche noch zu erstreben sind.

Die vorliegenden beiden Nummern, jede in Stärke von 1 ½ Bogen bringen eine ganze Anzahl von interessanten Mittheilungen, welche eine Empfehlung des neuen Unternehmens, die wir hierdurch aussprechen, wohl rechtfertigen. *e.*

Encyklopädie der Naturwissenschaften. Zweite Abtheilung, 17. Lieferung, Handwörterbuch der Chemie. Erscheint in Lieferungen à 3 Mark. Breslau. *Eduard Trewendt.* 1883.

Mit dieser Lieferung kommt der erste Band des Handwörterbuchs der Chemie, herausgegeben von *Ladenburg*, zum Abschluss, und beginnt der zweite Band mit einer Reihe Arbeiten, von denen die *Biedermann*'sche über „Atmosphäre" allein 2½ Druckbogen umfasst.

Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arznei-Verordnungslehre. Auf Grund der dritten Auflage des Lehrbuches der Arzneimittellehre von *R. Buchheim* und der Pharmacopoea Germanica, ed. II, bearbeitet von *Erich Harnack*, Professor der physiologischen Chemie und Pharmakologie an der Universität Halle. Hamburg und Leipzig. Verlag von *Leop. Voss*. 1883. Preis 17 ℳ.

Wie die zweite Ausgabe der Pharm. Germ. in der pharmaceutischen Literatur Anlass gegeben hat zur Herausgabe von Commentaren, Supplementen, vergleichenden Uebersichten, maassanalytischen Werken und dergl., so hat sie in der medicinischen Literatur die Neubearbeitung einer ganzen Anzahl von Arzneimittellehren, resp. Arzneiverordnungslehren zur Folge gehabt. Es ist schon mehrfach in diesen Blättern darauf hingewiesen worden, dass auch der Apotheker das eine oder andere solcher Werke nicht entbehren kann; in erster Linie wird ihn die Arznei-Verordnungslehre interessiren, weil eben die Verordnung der Arzneien den Connex zwischen Aerzten und Apothekern deutlich zum Ausdruck bringt. Für den Apotheker ist es deshalb auch nicht gleichgiltig, in welcher Weise dem zukünftigen Arzte die Lehre von der Arznei-Verordnung vorgetragen wird; dass es in dem vorliegenden Werke, vom pharmaceutischen Standpunkte aus betrachtet, in wenig glücklicher Weise geschehen ist, kann sich Referent nicht enthalten, auszusprechen. Das Bemühen aller Autoren, die „Eintheilung des Stoffes" anderen ähnlichen Büchern möglichst unähnlich zu machen, hat in dem Abschnitte von der Arznei-Verordnungslehre zu Folgendem geführt:

„Die verschiedenen Arzneiformen lassen sich am besten in zwei Hauptgruppen bringen, in die Auszugs- und Mischungsformen." Zur Auszugsform gehören das Decoct, die Gelatine, die Tincturen, die Molken, Kräutersäfte etc. Die Mischungsformen „theilen wir in formlose und geformte Mischungen", die weiteren Unterabtheilungen ergeben, dass beispielsweise die Mixtura eine dünnflüssige, das Theegemisch eine feste formlose Mischung, das Seifenzäpfchen aber eine „geformte Arzneimischung zum äusseren Gebrauch" ist.

Die nähere Charakterisirung der Arzneiformen ist auch nicht immer zutreffend; z. B. „Infusum. Zur Bereitung dieser Form werden die zerkleinerten Drogen mit Wasser übergossen und eine Zeit lang stehen gelassen." Was ein Infusum ist, sagt die Pharmakopöe ganz deutlich und nicht blos für die Apotheker. Mucilagines können nicht ohne Weiteres als „schleimige Decocte" bezeichnet werden. Der Arzt wird kaum einen rechten Begriff von einer Emulsion bekommen, wenn er liest, dass eine Emulsio vera „durch Auspressen ölreicher Pflanzentheile, besonders Samen, mit Wasser hergestellt wird." So wären noch eine Menge Ausstellungen zu machen bei Extractum, Saturatio, Unguentum etc.; es möge genügen, noch zu erwähnen, dass der Verfasser auch in seinen hier und da gegebenen Anleitungen, billig zu verschreiben, nicht immer das Richtige trifft und dass die auf S. 72 befindliche Löslichkeitstabelle ganz überflüssig und unnütz ist; unnütz, weil die hier gegebenen Zahlen in praxi ganz unverwerthbar sind, überflüssig, weil die Pharmakopöe eine Löslichkeitstabelle enthält, nach der sich auch der Arzt zu richten hat. *g.*

Dr. Hermann Köhler's Aerztliches Recept-Taschenbuch. Zugleich eine gedrängte Uebersicht der gesammten Arzneimittellehre für Kliniker und praktische Aerzte. Nach *Justus Radius* auserlesenen Heilformeln. Zweite Auflage. Auf Grund der Pharmacopoea Germanica, ed. II. Umgearbeitet von Dr. *Arthur Jänicke* in Breslau. kl. 8° (Taschenformat). XII u. 292 S. 1884. Preis broschirt 4 ℳ; geb. in Leinwand (als Taschenbuch) 5 ℳ. Hamburg und Leipzig. Verlag von *Leop. Voss*. 1883.

Was bezüglich des Nutzens und der Nothwendigkeit für den Apotheker, im Besitz eine

Arzneimittel- und Arznei-Verordnungslehre zu sein, vorstehend bei Besprechung des grossen *Harnack*'schen Werkes gesagt ist, gilt auch für das vorliegende Taschenbuch. Hier findet der Apotheker aber alles, was ihn an solchen Büchern interessirt, in gedrängtester Form und doch sehr übersichtlich zusammengestellt; dabei ist das kleine Werk vortrefflich ausgestattet und doch nicht zu theuer, so dass es sich in der That sehr zur Anschaffung empfiehlt. *g.*

Königlich Preussische Arznei-Taxe für 1884. Berlin 1884. *R. Gärtner's* Verlagsbuchhandlung *(Herm. Heyfelder)*. Kurfürstenstrasse 18.

Preisverzeichniss von Geräthschaften zu chemischen, physikalischen, pharmaceutischen etc. Zwecken von **Weigel & Zech** in Dresden.

Miscellen.

Aus englischen und amerikanischen Zeitungen.

Ueber Natriumnitrit schreiben *Ringer* und *Murrell* in der Lancet, pag. 766. Sie betonen die grosse Giftigkeit dieses Salzes gegenüber dem Natriumnitrat und dass das Nitrit bisher immer sehr unrein, oft zu zwei Drittel mit Nitrat verunreinigt im Handel zu haben war. Die Anwendung des reinen Salzes an Stelle des unreinen in den für letzteres bisher üblichen Dosen dürfte gefährlich werden können. Die kleinste letale Dose subcutan applicirt beträgt für Kaninchen ungefähr 0,18 (3 Gran); ein Hund von 4 kg (9 Pfund englisch) wurde von 0,24 (4 Gran) in 4 Stunden getödtet. Dosen von 0,7 bis 0,9 g (12 bis 15 Gran) riefen bei verschiedenen Personen (gegen Epilepsie und Asthma) gefährliche Symptome hervor.

Conroy schreibt im Pharm. Journal, pag. 356, dass das Sesamöl, entgegen den Angaben Anderer, zur Darstellung von Bleipflaster und Kalkliniment nicht geeignet sei; das mit Sesamöl gekochte Bleipflaster bleibt weich und ist etwas dunkel gefärbt und das Kalkliniment trennt sich nach einiger Zeit. Zur Bereitung von Salben mit einziger Ausnahme des Ungt. Hydrarg. nitrici kann das Sesamöl das Mandel- und Olivenöl vollständig ersetzen. *Maben* giebt, Pharm. Journal, pag. 357, an, dass man ein gut klebendes, nicht brüchiges Bleipflaster mit Sesamöl erhalten könne, wenn man eine grössere Menge Bleioxyd dazu verwendet als bei Verwendung von Olivenöl nöthig ist.

Méhu lenkt die Aufmerksamkeit auf das eigenthümliche Verhalten des Glycerins gegenüber dem Aether und einigen Salzen. Er fand, dass beim Schütteln einer ätherischen Lösung von Eisenchlorid oder Eisensulphocyanid mit Glycerin letzteres das ganze Eisensalz aufnimmt und den Aether farblos lässt. Aehnlich ist das Verhalten der ätherischen Lösung von Goldchlorid, Urannitrat und der violetten Flüssigkeit, welche man durch Schütteln einer wässrigen Methylaminviolettlösung mit Aether erhält. In anderen Fällen scheint das Glycerin nur einen Theil des in Aether gelösten Stoffes an sich zu ziehen, z. B. beim Quecksilberchlorid.

(D. Pharm. Journal.)

Pettigeuv fand, dass das ätherische Birkenöl, welches dem Wintergrünöl sehr ähnelt, gänzlich aus Methylsalicylat besteht und nicht, wie dieses, Terpen enthält; das von der Verein. Staaten-Pharmakopöe für Wintergrünöl angegebene specifische Gewicht (1,180) ist dasjenige des Birkenöls, während das wirkliche specifische Gewicht des Wintergrünöls 1,0318 ist. *Kennedy* dagegen glaubt, dass bei der auf rohe Weise ausgeführten Destillation des Birkenöls das Terpen verloren geht. *(D. Pharm. Journal.)*

Colcord empfiehlt im Amer. Journ. of Pharm. dem Honig auf circa 20 Th. 1 Theil Glycerin zuzusetzen; hierdurch soll das Auskrystallisiren des Zuckers verhütet werden.

Zu den Apparaten, von welchen fortwährend neue Constructionen auftauchen, gehören auch die Aetherextractionsapparate. *West-Knigths* beschreibt einen solchen, dem man gewisse Vorzüge nicht absprechen kann. Die Röhre, welche die Substanz aufnimmt, ist cylindrisch, an beiden Seiten offen und mit umgebogenen Rande versehen und kann leicht aus einem Probirglas hergestellt werden. Die untere Oeffnung wird mit feiner Leinwand überbunden, die zu extrahirende Substanz eingefüllt, mit einem Stückchen Filtrirpapier oder Glaswolle bedeckt und mit einer ungefähr 2 mm dicken durchlöcherten Metall-

scheibe (Blech) bedeckt. An dem oberen Ende hat dieses Rohr seitwärts ein Loch (ebenfalls durch Blasen mit dem Löthrohr leicht selbst herzustellen) und die obere Oeffnung selbst ist mit einem durchbohrten Stöpsel verschlossen. Das durch dieses Loch führende mit dem Rückflusskühler verbundene Glasrohr geht gleichzeitig durch den Stöpsel mit dem die Kochflasche, in der sich der Aether befindet, verschlossen wird. Beim Betriebe befindet sich also die Extractionsröhre in der Kochflasche, der Aetherdampf umspült dieselbe von allen Seiten (man extrahirt also wirklich bei der Siedetemperatur des Aethers), geht durch das an der Seite der Extractionsröhre befindliche Loch nach dem Kühler und tropft auf die durchlöcherte Blechscheibe zurück. *s.*

New Remedies 1883, S. 267.

Zinnhaltige Salzsäure.

Bei der Prüfung einer käuflichen reinen Salzsäure mittels H_2S auf Arsen erhielt *E. Schmidt* zwar eine geringe Menge eines gelben Niederschlages, derselbe erwies sich aber bei weiterer Untersuchung nicht als Schwefelarsen, sondern als reines Zinnsulfid. Bezüglich des Ursprungs dieser Verunreinigung vermuthet Verfasser, dass die betreffende Salzsäure bei der Darstellung durch Zusatz von Zinnchlorür von Arsen befreit wurde, bei der darauf folgenden Destillation aber die ersten, zinnchloridhaltigen Antheile nicht genügend gesondert worden sind. *g.*

Arch. d. Pharm. 221, 678.

Zur Entdeckung von Alaun im Brot

(und Mehl) weicht *A. Wynter Blyth* die geriebene Brotkrume mit so viel destillirtem Wasser, dass dieselbe bedeckt ist, und ein oder zwei Stückchen käuflicher Gelatine ein und lässt das Ganze über Nacht stehen. Am anderen Morgen wird die Gelatine, welche einen Theil des etwa vorhandenen Alauns angezogen hat*), wie gewöhnlich mit ammoniakalischer Campeche-Tinctur*) behandelt. Die Gelatine färbt sich hierbei, falls kein Alaun vorhanden ist, röthlich-braun, diese Farbe verschwindet in Glycerin innerhalb weniger Stunden und macht einer schmutzig-gelblichen Färbung Platz. Bei Gegenwart von Alaun nimmt die Gelatine mit ammoniakalischer Campeche-Tinctur eine mehr oder weniger intensiv blaue Färbung an, welche sich, wenn man das Gelatine-Stückchen in Glycerin legt, monatelang hält.

Zeitschr. f. anal. Chem. XXII, 4.

*) Aus einer 1,1 pCt. Alaun enthaltenden wässrigen Lösung absorbirte Gelatine in 12 Stunden 15,8 pCt. des vorhanden gewesenen Alauns; aus einer 2proc. Lösung wurden in 15 Stunden 16,9 pCt. des Alauns absorbirt.

*) Der frisch bereiteten Tinctur wird ihr gleiches Volumen einer 10proc. Ammoniumcarbonatlösung zugefügt.

Kaffeefärbungen.

Um grünen Kaffeebohnen den Anschein von gelbem Preanger zu ertheilen, werden in Holland nach einer Mittheilung von *Nanning* im *Weekblad of Pharm.* die ersteren zuerst gebrüht und dann mit Ocker gefärbt. Auf chemischem Wege soll diese Färbung nicht zu constatiren sein, dagegen sollen Sachverständige die Verfälschung an dem Geruche erkennen können. Der Profit, welcher den Fälschern durch die Manipulation erwächst, beträgt für das Kilogr. Kaffee 12 cts.

Einer anderen Färbungsmethode werden die gelben Kaffeebohnen unterworfen. Um denselben das Aussehen von blauen Bohnen zu geben, welche in Westfalen sehr begehrt sind, und mit einem höheren Preis bezahlt werden, schüttelt man jene mit Ferrum pulveratum in eigens dazu construirten Bottichen so lange, bis die gewünschte Färbung erreicht ist. *p.*

Zum Entfernen kleiner Reste von Niederschlägen aus Glasgefässen,

an deren Wandungen sie fest haften, benutzt *Alexander Müller* an Stelle der Federn oder der mit einem Stückchen Kautschukschlauch überzogenen Glasstäbe kleine, zungenförmig geschnittene Stückchen von vulkanisirtem Kautschuk, in deren hinteres Ende er einen hinreichend steifen Metalldraht einbohrt. Das Instrument hat namentlich den Vorzug, dass man durch geeignete Biegung des Drahtes auch solche Theile der Gefässwandung zu erreichen vermag, an welche

man mit einer Feder oder einem Glasstab nicht gelangen kann.

Zeitschr. f. anal. Chem. XXII, 4.

Künstlicher Kork.

Nach *Grünzweig & Hartmann* in Ludwigshafen (D. R.-P.) wird ein künstlicher Kork, welcher dem natürlichen in vielen Eigenschaften gleichkommen und dazu noch ein geringeres specifisches Gewicht haben soll, hergestellt aus einer Mischung von 6,5 kg gepulvertem Korkholze (= 18 Raumtheilen) und kochend heissen Kleisters, welcher aus 3 kg Stärkemehl und 25 kg Wasser bereitet wird. Die so erhaltene plastische Masse wird sofort in geeignete Formen gedrückt, worauf die erzeugten Gegenstände in Trockenräumen zuerst sehr langsam, dann bei bis zu 100 ° steigender Temperatur getrocknet werden. Um die Gegenstände widerstandsfähiger gegen Wasser zu machen, kann der Masse Leinöl oder Theer in kleinen Mengen zugesetzt werden.

Dingl. Journ. 250, 378. *g.*

Ein interessantes Experiment

wurde zur Lösung eines gerichtlichen Streites unternommen, in welchem es sich darum handelte, ob in den Brunnen einer Brauerei durch den Erdboden hindurch das Wasser eines ca. 100 m entfernt liegenden Brunnens gelangen könne. Da die Analysen der Wasser aus beiden Brunnen nicht derartige Unterschiede aufwiesen um die Frage zu lösen, wurde, wie die Brewers Gazette mittheilt, beschlossen, irgend ein lösliches, selten vorkommendes und leicht zu entdeckendes Salz in den in Frage kommenden Brunnen zu werfen und hinterher das Wasser des Brauerei-Brunnens auf dieses Salz zu untersuchen. Zu diesem Zwecke wurde Lithiumchlorid gewählt, dessen Gegenwart selbst in den kleinsten Mengen leicht mit Hilfe des Spektroskop nachgewiesen werden kann. In Wirklichkeit wurde nach einiger Zeit in dem Wasser des Brauerei-Brunnens dieses Salz aufgefunden und somit die Streitfrage erledigt.

Scientific American. 1883.

Offene Correspondenz.

Apoth. **H.** *in* **R.** Mineralöle prüft man auf pflanzliche Oele durch Verseifen. Man erhitzt mit spirituöser Kalilauge im Wasserbade unter fleissigem Umrühren eine halbe Stunde lang. Dann giebt man reichlich destillirtes Wasser zu und rührt gut um, lässt absitzen, das Mineralöl sammelt sich an der Oberfläche der Flüssigkeit, die etwa gebildete Seife ist in Lösung gegangen. Man filtrirt durch ein angenässtes Filter und säuert das Filtrat mit Salzsäure an. War fettes Oel vorhanden, hatte sich also Seife gebildet, so wird diese durch die Salzsäure zersetzt, freie Fettsäuren werden sich beim Erwärmen an der Oberfläche der Flüssigkeit zeigen.

Prov. **W.** *in* **J.** Alle Fruchtsyrupe, welche zu moussirenden Limonaden verwendet werden sollen, müssen aus vollständig ausgegohrenem und filtrirtem Saft und mit bestem Candiszucker bereitet werden, andernfalls trübt sich die Limonade immer und wird bald flockig. Eine ausgiebige, nachhaltende künstliche Färbung der Limonaden gelingt nur mittels Theerfarben; dieselben sind zwar jetzt ganz arsenfrei im Handel zu haben, ob Sie aber davon Gebrauch machen wollen, müssen wir ganz Ihrem Ermessen anheim stellen. Ein als rein verkaufter Fruchtsaft darf jedenfalls keine künstlichen Farbstoffe enthalten. — Ueber Liquor Ferri dialysati finden Sie ausführlichste Mittheilungen in den Jahrgängen 1877 und 1878 der Pharm. Centralh., auch im Ergänzungsband zu *Hager*'s Pharm. Praxis. Uebrigens lässt die neue Deutsche Pharmakopöe für Liq. F. dialysati einen Liq. F. oxychlorati dispensiren; Geschmack und Wirkung sind dem ersteren ganz gleich, die Bereitung ist viel einfacher. Für den Fall, dass Ihnen die Deutsche Pharmakopöe nicht zur Hand sein sollte, geben wir hier in Kürze die Vorschrift: 35 Th. Liq. F. sesquichlorati (10 proc.) werden mit 160 Th. Wasser verdünnt und das Gemisch in eine aus 35 Th. Liq. Ammonii caust. und 320 Th. Wasser bestehende Mischung unter Umrühren eingetragen. Der Niederschlag wird ausgewaschen, abgepresst, mit 3 Th. Acid. hydrochlor. angerührt, nach dreitägigem Stehen gelinde erwärmt und die Lösung mit Wasser auf das spec. Gew. von 1,050 gebracht. Der Liquor enthält $3^1/_2$ pCt. metallisches Eisen.

Apoth. **M.** *in* **L.** Besten Dank für Uebersendung der Probe Natrium benzoicum. Die Angelegenheit ist bereits auf Seite 594 heutiger Nummer nochmals besprochen.

S. *in* **D.** Wir veröffentlichen Ihre Anfrage:

„Hat Jemand vielleicht einen kleinen Vorrath von Polygonum aviculare (Homeriana, Pharm. Centralh. 1881 Seite 452, 1882 Seite 626), von dem er ablassen kann, damit ich einen Hineingefallenen überzeugen kann, dass dies „ausländische Kraut" auch hier zu haben ist"

und sind zur Beförderung fraglicher Proben gern erbötig.

Im Verlage der Herausgeber. Verantwortlicher Redacteur Dr. E. Geissler in Dresden.
Im Buchhandel durch Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3.
Druck der Königl. Hofbuchdruckerei von C. C. Meinhold & Söhne in Dresden.

Carl Gruner's homöopathische Officin Dresden.

Rein homöopathisches Specialgeschäft, gegründet 1834, empfiehlt ihre vorzüglichen **Essenzen** und **Tincturen** nach **Carl Gruner's hom. Pharmac., importirte Essenzen** von **Böricke & Tafel, New-York, Dispensir-Einrichtungen** für **Apotheker** und **Aerzte, Haus-, Reise-** und **Taschen-Apotheken.** Grosso-Preisliste, sowie illustrirte Preisliste gratis und franco.

Laut Gutachten erster Autoritäten ist als das **beste** und **wohlschmeckendste** Präparat anerkannt:

Prof. Dr. Kemmerich's

Fleisch-Extract.

Haupt-Depôts

in allen **grösseren Städten.**

Käuflich

in allen besseren **Colonial- und Delicatessenwaaren-Handlungen,** sowie bei **Droguisten** und **Apothekern.**

Dresdner Patent-Kinderwagen-Fabrik

G. E. Höfgen, Dresden-N.

liefert **direct** an Private **Kinderwagen** neuester Systeme, mit und ohne Gummibekleidung zu Preisen von 12—150 Mark.

Eiserne Kindernetzbettstellen,

sicherste Lagerstätte für Kinder von 1—10 Jahren, zu Preisen von 10—45 Mark.

Krankenfahrstühle, Kindervelocipèdes, Puppenwagen.

Frachtfreie Zusendung. Reich illustrirte Preiscourante auf Verlangen gratis und franco.

Flechten-Heilanstalt **München,** Hildegardstraße 7/0. Ordinir. Arzt: **Dr. med. Letzel.** Arme unentgeltlich.

Glas-Aetztinte.

Man schreibt mit einer Stahlfeder, lässt 15 Secunden auf das Glas einwirken, wäscht ab und die Schrift ist sichtbar.

Preis per Guttaperchaflasche von 50 Gramm Inhalt 2 ℳ 50 ₰ gegen Nachnahme.

Braunschweig.

Dr. Baesecke & Beese.

Oelfarbenmühlen, Farbereib- und **Mischmaschinen, Patent-Excelsiormühlen** für trockene Drogen, Salze, Gewürze etc., **Pulverisirmaschinen** mit Walzen für ölige und trockene Substanzen, **Universal-Doppelmühlen** für grobe u. feinste Vermahlung, **Tincturenpressen,** roh und emaillirt, liefert als Specialität

Rudolph Becker, Leipzig.

Sehr empfehlenswerthe Stelle Ende December frei für einen jüngeren, polnisch sprechenden Collegen. Anfragen sub **R. B. M. 10, postlagernd Königshütte.**

Die Königsberger Capsules-Fabrik
von Apotheker **H. Kahle**
empfiehlt ihre vorzüglichen, elegant gearbeiteten **Fabrikate,** bekannt von vielen Ausstellungen zu allerbilligsten Preisen.
Muster und Preislisten franco.
Bestellungen von 10 Mark an franco incl. Emballage.

Eiserne emaillirte Schilde
für SCHUBKÆSTEN u. STANDGEFÆSSE
empfiehlt billigst:
ADOLF BECHTOLT,
EMAILLIRANSTALT
DEISSLINGEN A. N. i. WÜRTTEMBERG.
MUSTER, PREISE u. ZEICHNUNGEN gratis u. franco.